

FELT[®]

BICYCLES



OWNER'S MANUAL
BETRIEBSANLEITUNG
MANUEL DE L'UTILISATEUR
MANUEL DE INSTRUCCIONES

Bicycle Owner's Manual

2018

This manual meets ISO-4210, 16 CFR 1512 and EN 14764, 14766 and 14781 Standards

CPSC NOTICE:

All Felt Bicycles meet CPSC regulations. Certificates of conformity are posted at www.feltbicycles.com

All Felt Bicycles intended for children meet CPSIA standards

WARRANTY NOTICE:

Felt Bicycles warranty policy is located in the back of this owner's manual. It can also be found at www.feltbicycles.com

Visit www.feltbicycles.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. Make sure that your dealer has given 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 with your dealer or the bicycle's manufacturer.

NOTE:

This manual is not intended as a comprehensive use, service, repair or maintenance manual. Please see your dealer for all service, repairs or maintenance. Your dealer 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	
A. Bike fit	3
B. Safety first	3
C. Mechanical Safety Check	3
D. First ride	5
2. Safety	
A. The Basics	6
B. Riding Safety	7
C. Off Road Safety	8
D. Wet Weather Riding	8
E. Night Riding	9
F. Extreme, stunt or competition riding	10
G. Changing Components or Adding Accessories	11
3. Fit	
A. Standover height	12
B. Saddle position	12
C. Handlebar height and angle	15
D. Control position adjustments	16
E. Brake reach	16
4. Tech	
A. Wheels	16
1. Secondary retention devices	18
2. Wheels with cam action systems	19
3. Removing and installing wheels	19
B. Seat post cam action clamp	22
C. Brakes	23
D. Shifting gears	25
E. Pedals	28
F. Bicycle Suspension	29
G. Tires and Tubes	30
5. Service	
A. Service Intervals	33
B. If your bicycle sustains an impact	34
Appendix A: Intended Use	35
Appendix B: Lifespan of your bike and its components	41
Appendix C: Coaster Brakes	47
Appendix D: Fastener Torque Specifications	48
Felt Bicycles Warranty	49

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 Felt 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.feltbicycles.com

A special note for parents:

 **WARNING: This manual 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.

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, ask your dealer 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, have your dealer explain any functions or features which you do not understand.


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 your 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 dealer. 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 dealer 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.

 **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, 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 truing 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. Ask your dealer 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 dealer replace them. Make sure the handlebar ends and extensions are plugged. If not, have your dealer 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 a wheel, 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.

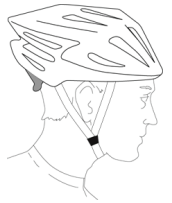
If you have any questions, or if you feel anything about the bike is not as it should be, consult your dealer before you ride again.

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.

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 dealer 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.
the large risks that go with this kind of riding.
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 dealer 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 dealer 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, ask your dealer 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. Check with your dealer or the bicycle's manufacturer about the suitability of your bicycle before engaging in extreme riding.

When riding fast down hill, 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.

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 dealer 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 checking with your dealer. 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 dealer 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 dealer make the adjustments on your bicycle; or, if you have

the experience, skill and tools, have your dealer 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, ask your dealer to exchange it before you ride it.

A. Standover height

1. Diamond frame bicycles

Standover height is the basic element of bike fit (see). 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.

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.

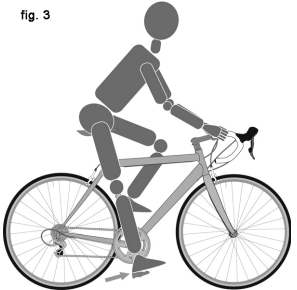
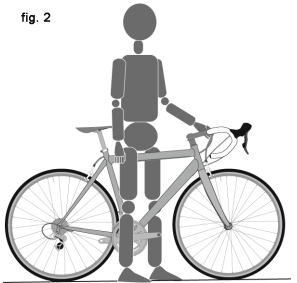
B. Saddle position

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, see your dealer.

The saddle can be adjusted in three directions:

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 dealer 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).

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.

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 dealer 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 dealer 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

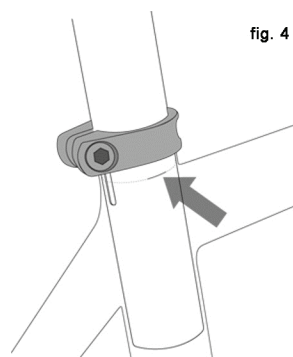


fig. 4



fig. 5

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 dealer 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 dealer 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 dealer about saddle adjustment or a different saddle.

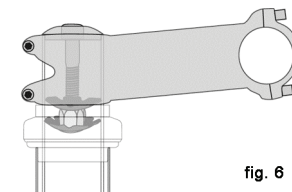


fig. 6

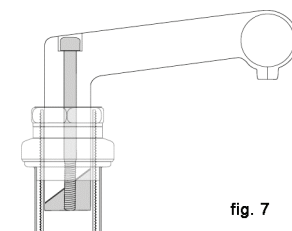


fig. 7

C. Handlebar height and angle

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, ask your dealer.

If your bike has a “threadless” stem (fig. 6) your dealer 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 your dealer. 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 dealer 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.

⚠️ 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 dealer 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 dealer 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.

Felt Bayonet Steering System: The Bayonet Steering System is a proprietary steering system that requires its own method of adjustment unlike most other bicycles. To learn more please refer to the instruction manual included in the box with your bicycle or visit: <http://www.feltbicycles.com>.

⚠️ 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. Ask your dealer 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, your dealer can either adjust the reach or fit shorter reach brake levers.

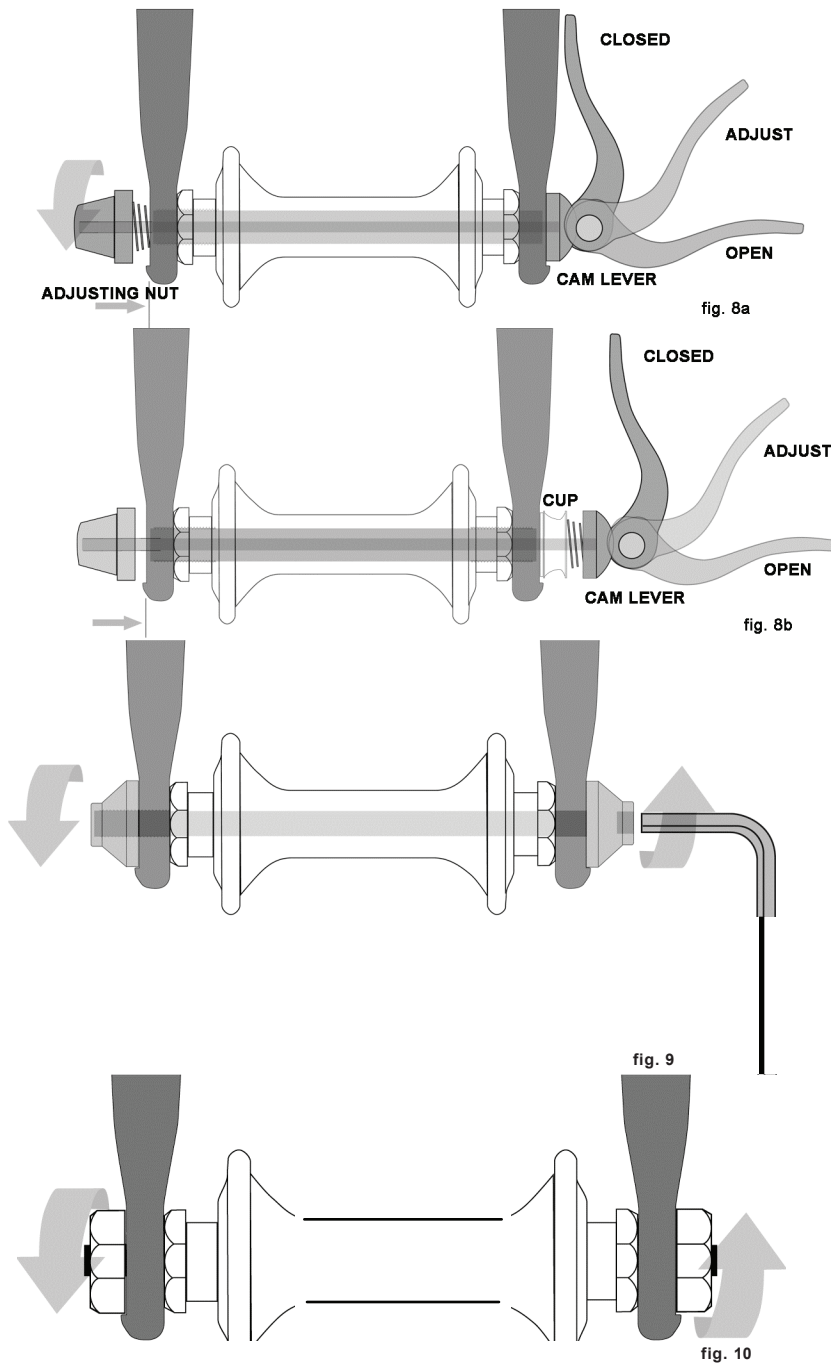
⚠️ WARNING: The shorter the brake lever reach, the more critical it is to have correctly adjusted brakes, so that full braking power can be applied within available brake lever travel. Brake lever travel insufficient to apply full braking power can result in loss of control, which may result in serious 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 ask your dealer how to do the things described in this section before you attempt them yourself, and that you have your dealer 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, talk to your dealer. 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 dealer 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, ask your dealer.

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)
- 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 your dealer.

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. Ask your dealer 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. Ask your dealer 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.**

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:

- The clip-on type is a part which the manufacturer adds to the front wheel hub or front fork.
- The integral type is molded, cast or machined into the outer faces of the front fork dropouts. Ask your dealer 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 your dealer. Ask your dealer 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 dealer 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.

(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.

D (6) 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.

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 your dealer 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.

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. Ask your dealer 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.

⚠ 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 adjustable. If you don't like the feel of your brakes, ask your dealer 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.

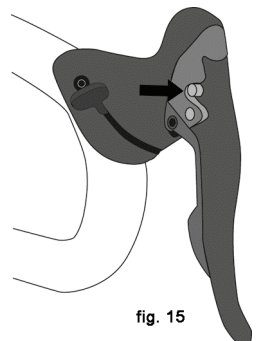
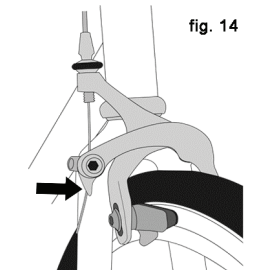
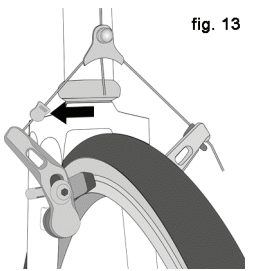
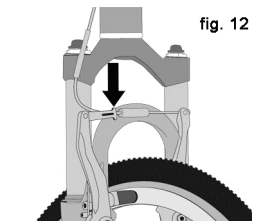
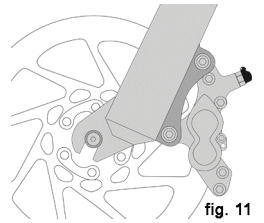
Make sure that your hands can reach and squeeze the brake levers comfortably. If your hands are too small to operate the levers comfortably, consult your dealer before riding the bike. The lever reach may be adjustable; or you may need a different brake lever design.

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. Ask your dealer 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.

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 dealer 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.

⚠ 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.

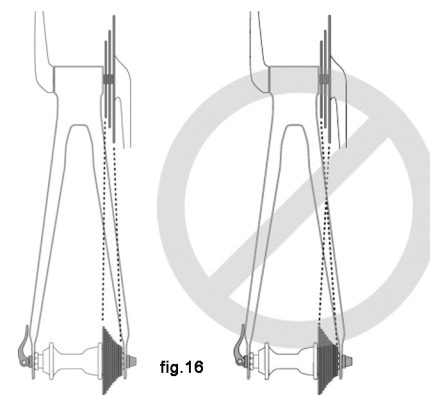
b. Shifting the Rear Derailleur

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.

 **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. Take the bike to your dealer 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 dealer 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. Take the bike to your dealer 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. Ask your dealer 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 dealer 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 dealer 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, or ask your dealer 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, see your dealer 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, see your dealer 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 Systems: The Equilink and FAST Suspension Systems are proprietary, and require their own methods of adjustment. To learn more please refer to the instruction manual included in the box with your bicycle or visit: <http://www.feltbicycles.com>. 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.

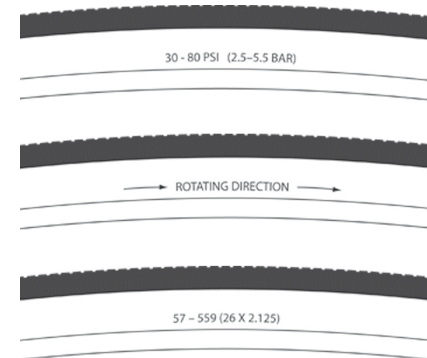


fig. 17

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 dealer 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 and fall.

1. Tires

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, your dealer can 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.

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 your dealer to recommend the best tire pressure for the kind of riding you will most often do, and have the dealer 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.



fig 18a

fig. 18b

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.

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.

⚠ 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 dealer. Equally important is that your individual maintenance requirements will be determined by everything from your riding style to geographic location. Consult your dealer 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 dealer 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. Ask your dealer for copies of the manufacturer's installation and service instructions for the components on your bike, or contact the component manufacturer.
2. Ask your dealer to recommend a book on bicycle repair.
3. Ask your dealer about the availability of bicycle repair courses in your area.

We recommend that you ask your dealer 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 dealer 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 should 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 dealer. 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 dealer for a checkup. Dealer 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 dealer 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 dealer 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 dealer 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 dealer 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 dealer check it.
- Take a look at the brake pads. Starting to look worn or not hitting the wheel rim squarely? Time to have the dealer adjust or replace them.
- Carefully check the control cables and cable housings. Any rust? Kinks? Fraying? If so, have your dealer 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 dealer check the wheel for tension and trueness.
- Check the tires for excess wear, cuts or bruises. Have your dealer replace them if necessary.
- Check the wheel rims for excess wear, dings, dents and scratches. Consult your dealer 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 dealer check the brakes. If the chain won’t shift smoothly and quietly from gear to gear, the derailleur is out of adjustment. See your dealer.


6. Every 25 (hard off-road) to 50 (on-road) hours of riding: Take your bike to your dealer 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 dealer for a thorough check. Carbon composite components, including frames, 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. See also Appendix B, Lifespan of your bike and its components.

 **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. Your retailer can help you 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 dealer about how you intend to use your bike.

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 / 4.5	285 / 129



* Seat Bag /Handlebar Bag Only

General Purpose Riding CONDITION 2

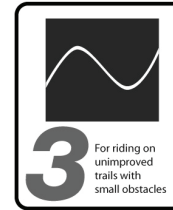
Bikes designed for riding Condition 1, plus smooth gravel roads and improved trails with moderate grades where the tires do not lose ground contact.

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 dealer about wider tires.

MAXIMUM WEIGHT LIMIT

RIDER	LUGGAGE	TOTAL
lbs / kg	lbs / kg	lbs / kg
300 / 136	30 / 14	285 / 129
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 Front suspension frames manufactured with original equipment seat stay and dropout rack mounts only		
300 / 136	55 / 25	355 / 161



**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 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 /Handlebar 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.

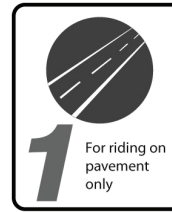
Cyclo-cross involves riding on a variety of terrain and surfaces including dirt or mud surfaces. Cyclo-cross bikes also work

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.

MAXIMUM WEIGHT LIMIT

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



Mountain Tandems

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 The challenges of mountain biking are obvious. The added challenges of tandem riding mean that you should limit off-road tandem riding to easy-moderate terrain.

NOT INTENDED For very aggressive mountain bike riding. Mountain tandems are most definitely NOT for Downhill, Freeriding, North Shore. Choose terrain with the abilities of both the Tandem's captain and stoker in mind.

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 dealer 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 dealer 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 dealer cannot track your use, you must take responsibility for periodically bringing your bike to your dealer for inspection and service. Your dealer 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 dealer, 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.

What to look for

<ul style="list-style-type: none"> • 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. 	<p>SIMPLE RULE 1 : If you find crack, replace the part.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • CORROSSION SPEEDS DAMAGE. Cracks grow more quickly when they are in a corrosive environment. Think about the corrosive solution as further weakening and extending the crack. 	<p>SIMPLE RULE 2 : Clean your bike, lubricate your bike, protect your bike from salt, remove any salt as soon as you can.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • STAINS AND DISCOLORATION CAN OCCUR NEAR A CRACK. Such staining may be a warning sign that a crack exists. 	<p>SIMPLE RULE 3 : Inspect and investigate any staining to see if it is associated with a crack.</p>

<ul style="list-style-type: none"> • SIGNIFICANT SCRATCHES, GOUGES, DENTS OR SCORING CREATE STARTING POINTS FOR CRACKS. Think about the cut surface as a focal point for stress (in fact engineers call such areas “stress risers,” areas where the stress is increased). Perhaps you have seen glass cut? Recall how the glass was scored and then broke on the scored line. 	<p>SIMPLE RULE 4 : Do not scratch, gouge or score any surface. If you do, pay frequent attention to this area or replace the part.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • 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. 	<p>SIMPLE RULE 5 : Investigate and find the source of any noise. It may not be a crack, but whatever is causing the noise should be fixed promptly.</p>

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.”

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 dealer 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 dealer.

Take these choices seriously and understand that you are responsible for the changes.

A useful slogan to discuss with your dealer if you contemplate changing components is “Strong, Light, Cheap – pick two.”

Original Equipment components

Bicycle and component manufacturers test 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

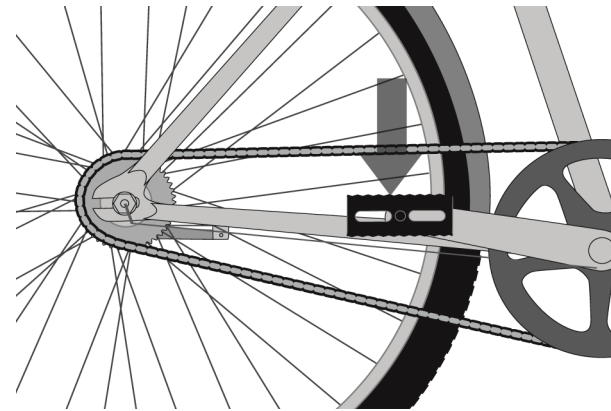
The coaster brake is a sealed mechanism which is a part of the bicycle's rear wheel hub. The brake is activated by reversing the rotation of the pedal cranks (see fig. 5). Start with the pedal cranks in a nearly horizontal position, with the front pedal in about the 4 o'clock position, and apply downward 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 dealer 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 dealer 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 dealer 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 Felt 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.feltbicycles.com.

FELT BICYCLES LIMITED LIFETIME WARRANTY

All Felt frames and forks on Felt adult bicycles and bicycle framesets are warranted to be free from manufacturing defects in material and/or workmanship for the lifetime of the original owner. Warranty coverage on electrical components and batteries on E-Bikes extends for the period indicated on the manufacturer's manual. Warranty coverage of front suspension forks, rear shocks, brand name wheelsets, and other components will be covered by the warranty stated by their original manufacturers. This warranty applies only to the original owner and shall not be transferred to subsequent.

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 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 an authorized retailer.

We remind you that assembly and adjustment of the frameset and component parts must be completed by an authorized retailer who has technical knowledge and the appropriate tools to do so, or by the manufacturer.

USEFUL PRODUCT LIFE CYCLE

Every Felt 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 or will last forever. 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 bicycle receives.

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 Felt frameset. Any one or a combination of these conditions may result in an unpredictable failure of a Felt frameset that would not be covered by this Warranty.

All Felt framesets should be periodically checked by an authorized Felt dealer 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 Felt frameset.

LIMITATIONS

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, Felt shall in no event be liable for incidental or consequential losses, damages or expenses in connection with its bicycle products.

Felt's liability hereunder is expressly limited to the replacement or repair of goods not complying with this warranty at Felt's election.

Some states or 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.

FELT BICYCLES VIP REPLACEMENT PROGRAM

For those occasions where a damaged Felt product is not covered under warranty, Felt offers the Felt VIP Replacement Program to help alleviate the hardship of replacing a Felt bicycle or frameset. All Felt bicycles and framesets are covered under the Felt VIP Program for the lifetime of the original owner. The Felt VIP Replacement Program is a discount off of the purchase of a new bicycle or frame kit. The program is available through any authorized Felt dealer or other outlets specifically authorized by Felt to distribute Felt Bicycles. This program applies only to the original owner and does not transfer to subsequent owners. For additional information, please contact your local authorized Felt dealer.

PROCEDURES

For any claim to be considered, the bicycle must be brought into an authorized Felt dealer in assembled condition and accompanied by the original, dated sales receipt for the bicycle or frameset. (Be sure to keep your receipt in a safe place.).

Warranty service will be performed by an authorized Felt dealer. Proof of purchase must be provided. Cost of shipment or transportation to and from Felt, and the Felt authorized dealer is the responsibility of the purchaser.

Felt will have the option of either repair or replacement for any defective product. In the event Felt elects to replace a defective frame, a new frame of equal or greater value will be provided. The new frame may not be the exact model purchased.

If you elect to repair a defective product yourself or use the services of someone other than an authorized Felt dealer, or if you use a replacement part not supplied by Felt, Felt will not be liable for any damage, failure or loss caused by the use of such unauthorized service or parts.

This Warranty gives you specific legal rights and you may also have other rights which may vary from state to state and country to country.



BETRIEBSANLEITUNG

Betriebsanleitung für Fahrradbesitzer

2018

Diese Betriebsanleitung entspricht den Standards ISO-4210, 16 CFR 1512 und EN 14764,
14766 und 14781

CPSC-HINWEIS:

Alle Felt-Fahrräder entsprechen CPSC-Bestimmungen. Konformitätsbescheinigungen befinden
sich auf www.feltbicycles.com.
Alle Felt-Fahrräder für Kinder entsprechen CPSIA-Standards.

GEWÄHRLEISTUNGSHINWEIS:

Die Felt-Gewährleistungsbestimmungen befinden sich im Schlussteil in dieser Betriebsanleitung.
Sie befinden sich auch auf www.feltbicycles.com.
Besuchen Sie www.feltbicycles.com für Updates und zusätzliche technische Informationen
zu diesem Produkt.

WICHTIG:

Diese Betriebsanleitung beinhaltet wichtige Informationen zur Sicherheit, Leistung und Wartung.
Lesen Sie sie vor der ersten Fahrt mit Ihrem neuen Fahrrad sorgfältig durch und bewahren
Sie sie zum späteren Nachschlagen auf.

Zusätzliche Informationen zur Sicherheit, Leistung und Wartung bestimmter Fahrradbauteile
sowie Federung oder Pedale, oder von Ihnen gekauftes Zubehör wie Helm oder Lichter stehen
auch zur Verfügung. Stellen Sie sicher, dass Ihr autorisierter Felt-Händler Ihnen sämtliche
Literatur des Herstellers überreicht hat, die zu Ihrem Fahrrad oder Zubehör gehört. Im Fall eines
Konflikts zwischen den Anweisungen in dieser Betriebsanleitung und den Informationen des
Bauteilherstellers befolgen Sie immer die Anweisungen des Bauteilherstellers.

Falls Sie Fragen haben oder etwas nicht verstehen, übernehmen Sie die Verantwortung für Ihre Sicherheit
und wenden Sie sich an Ihren autorisierten Felt-Händler oder den Fahrradhersteller.

HINWEIS:

Diese Betriebsanleitung ist nicht als umfassende Gebrauchs-, Wartungs-, Reparatur- oder
Instandhaltungsanleitung gedacht. Bitte wenden Sie sich bezüglich jeglicher Wartung, Reparatur
oder Instandhaltung an Ihren autorisierten Felt-Händler. Ihr autorisierter Felt-Händler kann Sie
womöglich auch auf Kurse, Workshops oder Bücher zur Fahrradnutzung, -wartung, -reparatur oder
-instandhaltung verweisen.



Inhalt

ALLGEMEINE WARNUNG	1
Ein besonderer Hinweis für Eltern	2
1. Zuerst	3
A. Anpassen des Fahrrads an den Fahrer	3
B. Sicherheit geht vor	3
C. Überprüfung der mechanischen Sicherheit	3
D. Erste Fahrt	5
2. Sicherheit	6
A. Die Grundlagen	6
B. Sicherheit beim Fahrradfahren	7
C. Sicherheit bei Geländefahrten	8
D. Fahren bei Nässe	8
E. Fahren bei Dunkelheit	9
F. Extrem-, Stunt- oder Wettkampffahrten	10
G. Änderung von Bauteilen oder Hinzufügen von Zubehör	11
3. Anpassen des Fahrrads an den Fahrer	11
A. Schritthöhe	12
B. Sattelposition	12
C. Höhe und Winkel des Lenkers	15
D. Positionsanpassung der Bedienelemente	16
E. Griffweite zu den Bremsen	16
4. Technisches	16
A. Laufräder	16
1. Sekundäre Befestigungseinrichtungen des Vorderrads	18
2. Räder mit Schnellspannersystemen	19
3. Radausbau und -montage	19
B. Sattelstützenklemme mit Schnellspanner	22
C. Bremsanlage	23
D. Schaltung	25
E. Pedalsystem	28
F. Fahrradfederung	29
G. Reifen und Schläuche	30
5. Wartung	32
A. Wartungsintervalle	33
B. Falls Sie mit ihrem Fahrrad stürzen	34
Anhang A	35
Anhang B	41
Anhang C	47
Anhang D	48
GEWÄHRLEISTUNG	49

ALLGEMEINE WARNUNG:

So wie bei jeder Sportart besteht beim Radfahren die Gefahr von Verletzungen und Beschädigungen. Durch Ihre Entscheidung, radzufahren, übernehmen Sie die Verantwortung für diese Gefahr. Deshalb müssen Sie die Regeln des sicheren und verantwortlichen Radfahrens und der ordnungsgemäßen Nutzung und Wartung kennen und üben. Die ordnungsgemäße Nutzung und Wartung Ihres Fahrrads verringert die Verletzungsgefahr.

Diese Betriebsanleitung enthält viele Hinweise mit den Kennzeichnungen „Achtung“ und „Vorsicht“ bezüglich der Konsequenzen, falls Sie Ihr Fahrrad nicht warten oder kontrollieren oder nicht die sicheren Verhaltensweisen beim Radfahren befolgen.

- Die Kombination  aus Sicherheitswarnsymbol und dem Wort **ACHTUNG** weist auf eine potentiell gefährliche Situation hin, die zu schweren Verletzungen oder Tod führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.
- Die Kombination  aus Sicherheitswarnsymbol und dem Wort **VORSICHT** weist auf eine potentiell gefährliche Situation hin, die zu kleineren bis mittelschweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird, oder sie stellt eine Warnung vor unsicheren Verhaltensweisen dar.
- Das Wort **VORSICHT** ohne das Sicherheitswarnsymbol weist auf eine Situation hin, die zu schweren Schäden am Fahrrad oder zum Erlöschen Ihrer Gewährleistung führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.

Viele der Warnungen weisen Sie darauf hin, dass „Sie die Kontrolle verlieren und stürzen könnten“. Da jeder Sturz zu schweren Verletzungen oder Tod führen kann, wiederholen wir nicht immer die Warnung vor möglichen Verletzungen oder dem Tod.


Da es unmöglich ist, jede Situation oder Gegebenheit vorherzusehen, die beim Radfahren eintreten kann, wird in dieser Betriebsanleitung keinerlei Verantwortung für die sichere Nutzung des Fahrrads unter sämtlichen Umständen übernommen. Bei der Nutzung jedes Fahrrads bestehen Gefahren, die nicht vorhergesehen oder vermieden werden können und die der alleinigen Verantwortung des Fahrers unterliegen.

Viele Felt-Fahrräder verfügen über einmalige und urheberrechtlich geschützte Bauteildesigns. Diese Modelle sind mit Sonderanleitungen zur Einstellung, Anpassung und Pflege erhältlich. Diese Informationen befinden sich auch auf unserer Webseite www.feltbicycles.com.

Ein besonderer Hinweis für Eltern:

 **ACHTUNG: Diese Betriebsanleitung betrifft keine Jugend- oder BMX-Räder.**

Als Elternteil oder Vormund sind Sie für die Aktivitäten und die Sicherheit Ihres minderjährigen Kindes verantwortlich. Dazu zählt, dass Sie sicherstellen müssen, dass das Fahrrad ordnungsgemäß an Ihr Kind angepasst ist; dass es sich in einem guten und sicheren Betriebszustand befindet; dass Sie und Ihr Kind den sicheren Betrieb des Fahrrads gelernt haben und ihn verstehen; und dass Sie und Ihr Kind nicht nur die vor Ort geltenden Kraftfahrzeugs-, Fahrrad- und Verkehrsregeln gelernt haben, verstehen und befolgen, sondern auch die Grundregeln gesunden Menschenverstands zum sicheren und verantwortlichen Radfahren. Als Elternteil sollten Sie diese Betriebsanleitung lesen und ihre Warnungen und die Funktionen und die Bedienvorgänge des Fahrrads mit Ihrem Kind durchgehen, bevor Sie Ihr Kind mit dem Rad fahren lassen.

 **ACHTUNG: Stellen Sie sicher, dass Ihr Kind immer einen zugelassenen Fahrradhelm beim Fahren trägt; stellen Sie aber auch sicher, dass Ihr Kind versteht, dass ein Fahrradhelm nur für das Fahrradfahren gedacht ist und ansonsten abgenommen werden muss. Der Helm darf nicht beim Spielen, auf Spielplätzen, auf Spielplatzgeräten, beim Bäume klettern oder zu jeglicher anderer Zeit als beim Radfahren getragen werden. Wenn diese Warnung nicht befolgt wird, kann es zu schweren Verletzungen oder Tod kommen.**

1. Zuerst

HINWEIS: Wir ersuchen Sie nachdrücklich, die gesamte Betriebsanleitung vor Ihrer ersten Fahrt zu lesen. Lesen Sie zumindest alle Punkte in diesem Kapitel und stellen Sie sicher, dass Sie sie verstehen. Beziehen Sie sich auch auf die angeführten Kapitel zu jeglicher Thematik, die Sie nicht vollkommen verstehen. Bitte beachten Sie, dass nicht alle Fahrräder über die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Funktionen verfügen. Bitten Sie Ihren autorisierten Felt-Händler, Ihnen die Funktionen Ihres Fahrrads zu erklären.

A. Anpassen des Fahrrads an den Fahrer

1. Ist die Größe des Fahrrads richtig für Sie? Zum Prüfen lesen Sie bitte Kapitel 3. A. Wenn Ihr Fahrrad zu groß oder zu klein für Sie ist, könnten Sie die Kontrolle verlieren und stürzen. Falls Ihr neues Fahrrad nicht die richtige Größe hat, bitten Sie Ihren autorisierten Felt-Händler, es auszutauschen, bevor Sie damit fahren.
2. Ist die Höhe des Sattels richtig für Sie? Zum Prüfen lesen Sie bitte Kapitel 3. B. Wenn Sie die Sattelhöhe anpassen, befolgen Sie die Anweisungen der Mindesteinstecktiefe in Kapitel 3. B.
3. Sind der Sattel und die Sattelstütze sicher festgeklemmt? Ein ordnungsgemäß festgezogener Sattel lässt keine Bewegung in jegliche Richtung zu. Siehe Kapitel 3. B.
4. Sind der Vorbau und der Lenker auf der richtigen Höhe für Sie? Falls nicht, siehe Kapitel 3. C.
5. Können Sie die Bremsen bequem bedienen? Falls nicht, können Sie ihre Winkel und die Griffweite gegebenenfalls anpassen. Siehe Kapitel 3. D. und 3. E.
6. Verstehen Sie vollkommen, wie Ihr neues Fahrrad zu bedienen ist? Falls nicht, lassen Sie sich vor Ihrer ersten Fahrt jegliche Funktionen von Ihrem autorisierten Felt-Händler erklären, die Sie nicht verstehen.


B. Sicherheit geht vor

1. Tragen Sie beim Radfahren immer einen zugelassen Helm und befolgen Sie die Anweisungen des Helmherstellers bezüglich Passform, Nutzung und Pflege.
2. Verfügen Sie über sämtliche weitere und empfohlene Sicherheitsausrüstung? Siehe Kapitel 2. Es liegt in Ihrer Verantwortung, sich mit den Gesetzen in den Regionen, wo Sie fahren, bekannt zu machen, und alle geltenden Gesetze einzuhalten.
3. Wissen Sie, wie Sie Ihr Vorder- und Hinterrad ordnungsgemäß sichern? Lesen Sie Kapitel 4. A. 1, um sicherzugehen. Wenn Sie mit einem schlecht gesicherten Laufrad fahren, kann es wackeln oder sich vom Fahrrad lösen. Das kann zu schweren Verletzungen oder Tod führen.
4. Falls Ihr Fahrrad über Pedalhaken und Pedalriemen oder Klickpedale (Systempedale) verfügt, stellen Sie sicher, dass Sie wissen, wie sie funktionieren (siehe Kapitel 4. E.). Für diese Pedale benötigt man besondere Techniken und Fähigkeiten. Befolgen Sie die Anweisungen des Pedalherstellers zu Nutzung, Anpassung und Pflege.
5. Verfügen Sie über Fußfreiheit? Bei Fahrrädern mit kleineren Rahmen kann es vorkommen, dass Ihr Zeh oder Pedalhaken das Vorderrad berührt, wenn sich das Pedal in der vordersten Position befindet und sich das Rad dreht. Lesen Sie Kapitel 4. E., um zu prüfen, ob Sie über ausreichend Fußfreiheit verfügen.
6. Ist Ihr Fahrrad mit Federung ausgestattet? Falls ja, lesen Sie Kapitel 4. F. Federung kann sich auf die Art und Weise auswirken, wie sich das Fahrrad gibt. Befolgen Sie die Anweisungen des Federungssystemherstellers zu Nutzung, Anpassung und Pflege.


C. Überprüfung der mechanischen Sicherheit

- Prüfen Sie den Zustand Ihres Fahrrads routinemäßig vor jeder Fahrt.
- Muttern, Bolzen, Schrauben und andere Befestigungselemente: Da Hersteller eine breite Vielfalt an Befestigungselementgrößen und -formen verwenden, die aus verschiedenen Materialien gemacht sind und sich je Modell und Bauteil unterscheiden, kann die richtige Anziehungskraft oder der richtige Anziehdrehmoment nicht allgemein angegeben werden. Um sicherzugehen, dass die vielen Befestigungselemente an Ihrem Fahrrad ordnungsgemäß festgezogen sind, beziehen Sie sich auf Spezifikationen für Befestigungselementdrehmomente

in Anhang D dieser Betriebsanleitung oder auf die Drehmomentspezifikationen in den vom Hersteller des bestimmten Bauteils zur Verfügung gestellten Anweisungen. Zum ordnungsgemäßen Festziehen eines Befestigungselements benötigt man einen kalibrierten Drehmomentschlüssel. Ein professioneller Fahrradmechaniker mit einem Drehmomentschlüssel sollte die Befestigungselemente an Ihrem Fahrrad festziehen. Wenn Sie eigenständig an Ihrem Fahrrad arbeiten wollen, müssen Sie einen Drehmomentschlüssel und die richtigen, vom Fahrrad- oder Bauteilhersteller oder autorisierten Felt-Händler vorgegebenen Spezifikationen für Befestigungselementdrehmomente verwenden. Wenn Sie zu Hause oder unterwegs eine Anpassung vornehmen müssen, bitten wir Sie dringend, Vorsicht walten zu lassen und die Befestigungselemente, an denen Sie gearbeitet haben, so bald wie möglich von Ihrem autorisierten Felt-Händler überprüfen zu lassen. Bitte beachten Sie, dass man für manche Bauteile Spezialwerkzeug und bestimmte Fachkenntnisse benötigt. In Kapitel 3 und 4 werden die Elemente behandelt, die Sie gegebenenfalls auch selber anpassen können. Alle anderen Anpassungen sollten von einem qualifizierten Fahrradmechaniker ausgeführt werden.

 **ACHTUNG: Die richtige Anziehungskraft der Befestigungselemente - Muttern, Bolzen, Schrauben - an Ihrem Fahrrad ist wichtig. Bei zu wenig Kraft hält das Befestigungselement gegebenenfalls nicht sicher. Bei zu viel Kraft kann es dazu kommen, dass es sich dehnt, verformt, kaputtgeht oder Gewinde beschädigt. So oder so kann die falsche Anziehungskraft zu Bauteilversagen führen, wodurch Sie womöglich die Kontrolle verlieren und stürzen könnten.**

- Stellen Sie sicher, dass nichts locker ist. Heben Sie das Vorderrad einige Zentimeter an und lassen Sie es auf den Boden springen. Prüfen Sie, ob etwas locker klingt, aussieht oder sich locker anfühlt. Führen Sie eine Sicht- und Tastkontrolle des gesamten Fahrrads durch. Sind Teile oder Zubehör locker? Falls ja, sichern Sie sie. Falls Sie sich nicht sicher sind, bitte Sie jemanden mit Erfahrung, Ihr Rad zu prüfen.
- Reifen & Laufräder: Stellen Sie sicher, dass die Reifen ordnungsgemäß aufgepumpt sind (siehe Kapitel 4. G. 1). Prüfen Sie dies, indem Sie eine Hand am Sattel positionieren, die andere am Schnittpunkt von Lenker und Vorbau. Belasten Sie das Fahrrad mit Gewicht, während Sie die Reifeneinfederung überprüfen. Vergleichen Sie das, was Sie sehen, mit dem Aussehen, bei dem Sie wissen, dass die Reifen ordnungsgemäß aufgepumpt sind. Passen Sie bei Bedarf den Luftdruck an.
- Befinden sich die Reifen in gutem Zustand? Drehen Sie jedes Laufrad langsam und sehen Sie nach Rissen im Reifenprofil und in der Reifenflanke. Ersetzen Sie beschädigte Reifen, bevor Sie wieder mit dem Fahrrad fahren.
- Laufen die Räder rund? Drehen Sie jedes Laufrad und sehen Sie nach dem Abstand der Bremse zum Reifen und nach Bewegung von einer Seite zur anderen. Wenn sich das Rad auch nur ein bisschen seitwärts bewegt oder an den Bremsbelägen scheuert oder gegen sie stößt, bringen Sie das Fahrrad zu einer qualifizierten Radwerkstatt, damit das Laufrad justiert werden kann.

 **VORSICHT: Die Räder müssen rundlaufen, damit Felgenbremsen gut funktionieren. Die ordnungsgemäße Justierung von Laufrädern ist eine Fähigkeit, zu der man Spezialwerkzeug und Erfahrung benötigt. Versuchen Sie nicht, ein Laufrad zu justieren, es sei denn, Sie verfügen über die erforderlichen Kenntnisse, Erfahrung und Werkzeuge, die Aufgabe richtig auszuführen.**

- Sind die Felgen sauber und unbeschädigt? Stellen Sie sicher, dass die Felgen sauber und an der Felgenflanke - und bei Felgenbremsen auch an der Bremsfläche - unbeschädigt sind. Prüfen Sie, dass an keiner Stelle der Reifenfelge Anzeichen von Felgenverschleiß zu sehen sind.

⚠️ ACHTUNG: Fahrradfelgen unterliegen Abnutzung. Fragen Sie Ihren autorisierten Felt-Händler nach der Felgenabnutzung. Manche Felgen sind mit einem Felgenverschleißindikator ausgestattet, der sichtbar wird, wenn sich der Bremsbelag der Felge abnutzt. Ein sichtbarer Felgenverschleißindikator an der Seite der Laufradfelge ist ein Anzeichen dafür, dass die Felge ihre maximale Verwendungsdauer erreicht hat. Wenn Sie mit Rädern fahren, die das Ende ihrer Verwendungsdauer erreicht haben, kann dies zu Radversagen führen, wodurch Sie womöglich die Kontrolle verlieren und stürzen könnten.

- Bremsanlage: Prüfen Sie die Bremsen auf ordnungsgemäßen Betrieb (siehe Kapitel 4. C.). Ziehen Sie an den Bremshebeln. Sind die Schnellspanner der Bremsanlage geschlossen? Befinden sich alle Kontrollkabel in Position und sind sie sicher eingebunden? Falls Sie Felgenbremsen haben: Berühren die Bremsbeläge die Felge direkt mit vollständigem Kontakt mit der Felge? Greifen die Bremsen innerhalb weniger Zentimeter der Bremshebelbewegung? Können Sie die vollständige Bremskraft mit den Hebeln einleiten, ohne dass die Hebel den Lenker berühren? Falls nicht, muss Ihre Bremsanlage angepasst werden. Fahren Sie nicht mit dem Rad, bis die Bremsanlage vollkommen von einem professionellen Fahrradmechaniker justiert wurde.
- Laufradbefestigungssystem: Stellen Sie sicher, dass Vorder- und Hinterrad ordnungsgemäß befestigt sind. Siehe Kapitel 4. A.
- Sattelstütze: Falls Ihre Sattelstütze zur einfachen Höhenanpassung mit einem Schnellspannersystem ausgestattet ist, prüfen Sie, dass es ordnungsgemäß angepasst ist und sich in der geschlossenen Position befindet. Siehe Kapitel 4. B.
- Lenker- und Sattelausrichtung: Stellen Sie sicher, dass der Sattel und der Lenkervorbau parallel zur Mittelachse des Fahrrads ausgerichtet sind und so fest gezogen sind, dass man sie nicht aus dieser Position verdrehen kann. Siehe Kapitel 3. B. und 3. C.
- Griffe und Lenkerenden: Stellen Sie sicher, dass die Lenkergriffe gesichert sind und sich in gutem Zustand ohne Risse oder abgenutzte Bereiche befinden. Falls dies nicht der Fall ist, lassen Sie sie von Ihrem autorisierten Felt-Händler austauschen. Stellen Sie sicher, dass die Lenkerenden und Erweiterungen zugestöpselt sind. Falls dies nicht der Fall ist, lassen Sie sie von Ihrem autorisierten Felt-Händler zustöpseln, bevor Sie mit dem Rad fahren. Falls der Lenker mit Lenkerhörnchen ausgestattet ist, stellen Sie sicher, dass sie festsitzen und Sie sie nicht verdrehen können.

⚠️ ACHTUNG: Lockere oder beschädigte Lenkergriffe oder Hörnchen können dazu führen, dass Sie die Kontrolle verlieren und stürzen könnten. Nicht zugestöpselte Lenker oder Lenkerhörnchen können Sie schneiden und zu schweren Verletzungen selbst bei einem ansonsten leichten Unfall führen.

SEHR WICHTIGER SICHERHEITSHINWEIS:

Lesen Sie bitte auch die wichtigen Informationen zur Verwendungsdauer Ihres Fahrrads und seiner Bauteile in Anhang B auf Seite 43 sorgfältig und machen Sie sich mit ihnen vertraut.

D. Erste Fahrt

Wenn Sie zum ersten Mal Ihren Helm anlegen und eine Eingewöhnungsfahrt mit Ihrem neuen Rad machen, stellen Sie sicher, dass Sie ein kontrolliertes Umfeld aussuchen, nicht in der Nähe von Autos, anderen Radfahrern, Hindernissen oder anderen Gefahren. 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 Kapitel 4. C.) Testen Sie die Bremsanlage bei geringer Geschwindigkeit, wobei Sie Ihr Gewicht nach hinten verlagern und die Bremsen leicht anziehen, die hintere zuerst. Plötzliche oder übermäßige Betätigung der Vorderbremse kann Sie über den Lenker werfen. Zu starke Betätigung der Bremsanlage kann ein

Laufrad blockieren, wodurch Sie die Kontrolle verlieren und stürzen könnten. Wenn ein Laufrad blockiert wird, kann es zum Beispiel zum Rutschen kommen.

Wenn Ihr Fahrrad über Pedalhaken oder Klickpedale verfügt, üben Sie, in die Pedale einzusteigen und aus ihnen auszusteigen. Siehe Absatz B. 4 oben und Kapitel 4. E. 4.

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

Üben Sie das Bedienen der Schaltung (siehe Kapitel 4. D.). Bedienen Sie niemals die Schaltung, wenn Sie rückwärts in die Pedale treten, und tun Sie dies auch nicht, sofort nachdem Sie die Schaltung bedient haben. Die Kette könnte sich so verklemmen und zu schweren Schäden am Fahrrad führen.

Prüfen Sie das Handling und die Reaktion des Fahrrads wie auch den Komfort.

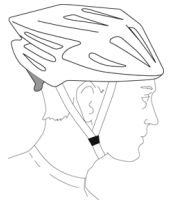
Falls Sie Fragen haben oder denken, dass irgendetwas am Fahrrad nicht so ist, wie es sein sollte, wenden Sie sich an Ihren autorisierten Felt-Händler, bevor Sie wieder mit dem Rad fahren.

2. Sicherheit

A. Die Grundlagen

⚠️ ACHTUNG: Für die Gegend, in der Sie fahren, benötigen Sie gegebenenfalls spezifische Sicherheitsvorrichtungen. Es liegt in Ihrer Verantwortung, sich mit den Gesetzen in den Regionen, wo Sie fahren, bekannt zu machen, und alle geltenden Gesetze einzuhalten. Dazu zählt, dass Sie sich und Ihr Fahrrad dem Gesetz entsprechend ausstatten.

Befolgen Sie alle örtlichen Vorschriften und Bestimmungen für Radfahrer. Befolgen Sie Vorschriften zur Lichtausstattung Ihres Fahrrads, zur Fahrradzulassung, zum Fahren auf dem Bürgersteig, Bestimmungen zur Nutzung von Radwegen, Vorschriften zu Helmen und Kindersitzen und besondere Verkehrsregeln für Fahrräder. Sie sind dafür verantwortlich, die Vorschriften zu kennen und zu befolgen.



1. Tragen Sie immer einen Fahrradhelm, der den aktuellsten Zertifizierungsstandards entspricht und für Ihre Fahrweise geeignet ist. Befolgen Sie immer die Anweisungen des Helmerstellers bezüglich Passform, Nutzung und Pflege Ihres Helms. Die schwersten Verletzungen bei Fahrradunfällen betreffen Kopfverletzungen, die hätten vermieden werden können, wenn der Fahrer einen angemessenen Helm getragen hätte.

⚠️ ACHTUNG: Wenn Sie beim Radfahren keinen Helm tragen, kann es zu schweren Verletzungen oder Tod kommen.

2. Führen Sie immer die Überprüfung der mechanischen Sicherheit (Kapitel 1. C) durch, bevor Sie losfahren.

3. Machen Sie sich gründlich mit den Bedienelementen Ihres Fahrrads vertraut: Bremsanlage (Kapitel 4. C); Pedalsysteme (Kapitel 4. E); Schaltung (Kapitel 4. D).

4. Kommen Sie nicht mit Körperteilen oder anderen Gegenständen an die scharfen Teile des Kettenblattes, an die sich bewegende Kette, an sich drehende Pedale und Kurbelsätze und die sich drehenden Laufräder Ihres Fahrrads.

5. Tragen Sie immer:

- Schuhe, die an Ihren Füßen bleiben und einen festen Halt auf den Pedalen haben. Stellen Sie sicher, dass sich Schnürsenkel nicht in beweglichen Teilen fangen können, und fahren

Sie niemals barfuß oder in Sandalen.

- Helle, sichtbare Kleidung, die nicht so lose ist, dass sie sich im Fahrrad verheddert oder in Gegenständen am Straßen- oder Wegrand verfängt.
 - Eine Schutzbrille, die Sie vor Schmutz, Staub und Insekten in der Luft schützt - getönt, wenn die Sonne scheint, nicht getönt, wenn die Sonne nicht scheint.
6. Springen Sie nicht mit Ihrem Fahrrad, es sei denn, es ist spezifisch zum Springen gedacht (siehe Anhang A: Bestimmungsgemäße Verwendung). Mit einem Fahrrad zu springen, insbesondere mit einem BMX- oder Mountainbike, kann großen Spaß machen. Es kann aber auch eine enorme und unvorhersehbare Belastung für Ihr Fahrrad und seine Bauteile darstellen. Fahrer, die darauf bestehen, mit Ihrem Rad zu springen, riskieren schwere Schäden an ihrem Fahrrad und Verletzungen. Bevor Sie versuchen, mit Ihrem Fahrrad zu springen, Stuntfahrten oder Wettrennen zu machen, lesen und verstehen Sie Kapitel 2. F.
7. Fahren Sie mit einer Geschwindigkeit, die für die Gegebenheiten angemessen ist. Eine höhere Geschwindigkeit bedeutet ein höheres Risiko.

B. Sicherheit beim Fahrradfahren

1. Befolgen Sie alle Verkehrsvorschriften und alle örtlichen Verkehrsregeln.
2. Sie teilen sich die Straße oder den Weg mit anderen - Kraftfahrern, Fußgängern und anderen Radfahrern. Respektieren Sie deren Rechte.
3. Fahren Sie defensiv. Nehmen Sie immer an, dass andere Sie nicht sehen.
4. Sehen Sie nach vorne und seien Sie zum Ausweichen folgender Hindernisse bereit:
 - Fahrzeuge, die langsamer werden oder abbiegen, die Ihre Straße befahren oder in die Spur vor Ihnen wechseln, oder hinter Ihnen erscheinen.
 - Türen von geparkten Autos werden geöffnet.
 - Fußgänger betreten die Fahrbahn.
 - Kinder oder Haustiere spielen in der Nähe der Straße.
 - Schlaglöcher, Gullygitterroste, Schienen, Dehnungsfugen, Bauarbeiten auf der Straße oder dem Gehweg, Schutt und andere Hindernisse, die dazu führen könnten, dass Sie in den Verkehr ausweichen müssen, die sich in Ihrem Laufrad verfangen oder einen Unfall verursachen könnten.
 - Die vielen anderen Gefahren und Ablenkungen, die auf einer Radfahrt auftreten könnten.
5. Fahren Sie auf gekennzeichneten Radspuren oder -wegen oder so nah am Rand der Straße wie möglich, mit dem Verkehr oder wie von lokalen Gesetzen vorgegeben.
6. Halten Sie an Stoppschildern und Ampeln an; fahren Sie bei Kreuzungen langsamer und sehen Sie in beide Richtungen. Vergessen Sie nicht, dass ein Fahrrad bei einem Zusammenstoß mit einem Kraftfahrzeug immer verliert. Seien Sie also darauf vorbereitet, die Vorfahrt zu gewähren, selbst wenn Sie Vorfahrt haben.
7. Verwenden Sie die vorgeschriebenen Handsignale zum Abbiegen und Anhalten.
8. Fahren Sie niemals mit Kopfhörern. Sie überdecken Verkehrsgeräusche und Sirenen von Notfallfahrzeugen, lenken Sie davon ab, sich auf das Umliegende zu konzentrieren, und ihre Kabel können sich in beweglichen Teilen des Fahrrads verfangen, wodurch Sie die Kontrolle verlieren könnten.
9. Nehmen Sie niemals einen Passagier mit. Bevor Sie einen Kindersitz oder Anhänger montieren, fragen Sie Ihren autorisierten Felt-Händler oder den Fahrradhersteller, ob das Fahrrad dafür konzipiert ist. Wenn das Fahrrad für einen Kindersitz oder Anhänger geeignet ist, stellen Sie sicher, dass der Kindersitz oder Anhänger ordnungsgemäß montiert ist und das Kind gesichert ist und einen zugelassenen Helm trägt.
10. Transportieren Sie niemals Gegenstände, die Ihre Sicht hindern oder Ihre komplette Kontrolle über das Fahrrad beeinträchtigen, oder die sich in den beweglichen Teilen des Fahrrads verfangen könnten.
11. Fahren Sie niemals mit anderen Fahrzeugen mit, indem Sie sich an ihnen festhalten.

12. Führen Sie keine Stunts, Wheelies oder Sprünge durch. Wenn Sie vorhaben, Stunts, Wheelies, Sprünge oder Wettrennen durchzuführen, obwohl wir Ihnen raten, dies nicht zu tun, lesen Sie jetzt Kapitel 2. F. Bergab-, Stunt- oder Wettkampffahrten. Erwägen Sie zuerst sorgfältig Ihre Fähigkeiten, bevor Sie das große Risiko eingehen, die diese Art Radfahren darstellt.

13. Schlängeln Sie sich nicht durch Verkehr und machen Sie keine Bewegungen, die andere, mit denen Sie sich die Straße teilen, erschrecken könnten.

14. Befolgen Sie und gewähren Sie die Vorfahrt.

15. Fahren Sie niemals mit Ihrem Rad, wenn Sie unter dem Einfluss von Alkohol oder Drogen stehen.

16. Vermeiden Sie nach Möglichkeit, bei schlechtem Wetter zu fahren, bei eingeschränkter Sicht, im Morgengrauen, bei Abenddämmerung, bei Dunkelheit oder wenn Sie sehr müde sind. Dabei erhöht sich das Risiko eines Unfalls.

C. Sicherheit bei Geländefahrten

Wir empfehlen, dass Kinder nicht auf unwegsamem Gelände fahren, es sei denn, sie werden von einem Erwachsenen begleitet.

1. Für die wechselhaften Gegebenheiten und Gefahren bei Geländefahrten benötigt man große Aufmerksamkeit und besondere Fähigkeiten. Fangen Sie langsam auf einfacherem Gelände an und erweitern Sie dann Ihre Fähigkeiten. Wenn Ihr Fahrrad mit Federung ausgestattet ist, kann die von Ihnen erreichte höhere Geschwindigkeit dazu führen, dass Sie die Kontrolle verlieren und stürzen könnten. Lernen Sie zuerst, wie Sie Ihr Fahrrad sicher handhaben, bevor Sie höhere Geschwindigkeiten oder anspruchsvolleres Gelände ausprobieren.

2. Tragen Sie die für die Art Ihrer Fahrt geeignete Sicherheitsausrüstung.

3. Fahren Sie nicht alleine in abgelegenen Gegenden. Selbst wenn Sie mit anderen fahren, stellen Sie sicher, dass jemand weiß, wo Sie sind und wann Sie planen, zurückzukehren.

4. Nehmen Sie immer eine Art der Identifikation mit, damit andere im Fall eines Unfalls wissen, wer Sie sind. Nehmen Sie auch etwas Bargeld für Essen, ein kaltes Getränk oder einen Anruf im Notfall mit.

5. Gewähren Sie Fußgängern und Tieren die Vorfahrt. Fahren Sie so, dass Sie sie nicht ängstigen oder gefährden. Lassen Sie auch ausreichend Platz, damit ihre unerwarteten Bewegungen Sie nicht gefährden.


6. Seien Sie vorbereitet. Wenn etwas bei einer Geländefahrt schief läuft, ist womöglich keine Hilfe zur Stelle.

7. Bevor Sie versuchen, mit Ihrem Fahrrad zu springen, Stuntfahrten oder Wettrennen zu machen, lesen und verstehen Sie Kapitel 2. F.

Respekt bei Geländefahrten

Befolgen Sie die örtlichen Gesetze, die vorgeben, wo und wie Sie Geländefahrten machen dürfen. Respektieren Sie Privatgelände. Womöglich teilen Sie sich den Weg mit anderen - Wanderern, Reitern oder Radfahrern. Respektieren Sie deren Rechte. Bleiben Sie auf dem gekennzeichneten Weg. Tragen Sie nicht zu Erosion bei, indem Sie in Matsch oder mit unnötigem Schlittern fahren. Stören Sie nicht das Ökosystem, indem Sie sich Ihren eigenen Weg bahnen oder Abkürzungen durch die Vegetation oder Bäche nehmen. Sie sind dafür verantwortlich, Ihre Auswirkung auf die Umwelt zu minimieren. Hinterlassen Sie alles, wie Sie es vorgefunden haben, und nehmen Sie immer alles wieder mit, was Sie mitgebracht haben.


D. Fahren bei Nässe

 **ACHTUNG: Nasses Wetter beeinträchtigt die Bodenhaftung, das Bremsen und die Sicht, sowohl für Radfahrer als auch für andere Fahrzeuge, mit denen Sie sich die Straße teilen. Die Gefahr eines Unfalls erhöht sich bei Nässe drastisch.**


Bei Nässe reduziert sich die Bremswirkung Ihres Fahrrads drastisch (so wie auch die Bremswirkung anderer Fahrzeuge, mit denen Sie sich die Straße teilen), und Ihre Reifen haben weniger Haftung. Das macht es schwerer, Ihre Geschwindigkeit zu kontrollieren, und einfacher, die Kontrolle zu verlieren. Um sicherzustellen, dass Sie bei Nässe abbremsen und anhalten können, fahren Sie langsamer und betätigen Sie Ihre Bremsen früher und eher allmählich. Siehe auch Kapitel 4. C.

E. Fahren bei Dunkelheit


Radfahren bei Dunkelheit ist viel gefährlicher, als am Tag zu fahren. Für Kraftfahrer und Fußgänger ist es sehr schwer, einen Radfahrer bei Dunkelheit zu sehen. Deshalb sollten Kinder nicht im Morgengrauen, bei Abenddämmerung oder in der Nacht fahren. Erwachsene, die das enorm erhöhte Risiko des Radfahrens im Morgengrauen, bei Abenddämmerung oder in der Nacht eingehen wollen, müssen besonders vorsichtig beim Fahren sein und bei der Auswahl von Sonderausrüstung, die dieses Risiko reduzieren kann. Fragen Sie Ihren autorisierten Felt-Händler nach Sicherheitsausrüstung zum Fahren bei Dunkelheit.

 **ACHTUNG: Reflektoren sind kein Ersatz für benötigte Lichter. Das Fahren im Morgengrauen, bei Abenddämmerung, in der Nacht oder anderweitiger schlechter Sichtbarkeit ohne angemessene Fahrradbeleuchtung und ohne Strahler ist gefährlich und kann zu schweren Verletzungen oder Tod führen.**

Fahrradreflektoren wurden dafür entwickelt, Auto- und Straßenlicht aufzufangen und zu reflektieren, damit Sie als sich bewegender Fahrradfahrer gesehen und erkannt werden können.

 **VORSICHT: Überprüfen Sie Reflektoren und Ihre Halterungen regelmäßig und stellen Sie sicher, dass Sie sauber, gerade, unbeschädigt und sicher angebracht sind. Lassen Sie beschädigte Reflektoren von Ihrem autorisierten Felt-Händler austauschen und begradigen und befestigen Sie solche, die verbogen oder locker sind.**

Die Halterungen der Vorder- und Rückreflektoren sind oft als Sicherungen für das Bremsverbindungskabel konzipiert, die es verhindern, dass sich das Verbindungskabel im Reifenprofil verfängt, falls das Kabel aus seiner Fassung springt oder kaputtgeht.

 **ACHTUNG: Entfernen Sie die Vorder- und Rückreflektoren und ihre Halterungen nicht von Ihrem Fahrrad. Sie stellen einen wichtigen Teil des Sicherheitssystems Ihres Fahrrads dar. Nach Entfernen der Reflektoren können andere Verkehrsteilnehmer Sie schlechter sehen. Wenn Sie von anderen Fahrzeugen angefahren werden, kann dies zu schweren Verletzungen oder Tod führen.**

Die Reflektorhalterungen schützen Sie gegebenenfalls davor, dass sich das Bremsverbindungskabel im Falle eines Kabelbruchs im Reifen verfängt. Wenn sich ein Bremsverbindungskabel im Reifen verfängt, kann es dazu kommen, dass das Laufrad plötzlich anhält, wodurch Sie die Kontrolle verlieren und stürzen könnten.

Wenn Sie bei schlechter Sicht fahren, stellen Sie sicher, dass Sie alle örtlichen Vorschriften zum Fahren bei Dunkelheit einhalten. Treffen Sie auch die folgenden zusätzlichen, ausdrücklich empfohlenen Vorsichtsmaßnahmen:

- Kaufen und montieren Sie batterie- oder dynamobetriebene Vorder- und Rücklichter, die sämtlichen aufsichtsrechtlichen Anforderungen entsprechen, wo Sie wohnen, und die ausreichende Sicht bieten.

- Tragen Sie reflektierende Kleidung in hellen Farben und Zubehör sowie eine reflektierende Sicherheitsweste, reflektierende Arm- und Beinbänder, reflektierende Streifen auf Ihrem Helm, blinkende Lichter an Ihrer Kleidung und/oder an Ihrem Fahrrad. Alles Reflektierende und jegliche Lichtquelle, die sich bewegt, hilft Ihnen, die Aufmerksamkeit auf Sie zukommender Kraftfahrer, Fußgänger und anderer Verkehrsteilnehmer auf sich zu ziehen.

- Stellen Sie sicher, dass Ihre Kleidung oder etwas, das Sie auf Ihrem Fahrrad transportieren, die Strahler oder Lichter nicht blockiert.
- Stellen Sie sicher, dass Ihr Fahrrad mit richtig positionierten und sicher montierten Strahlern ausgestattet ist.

Beim Fahren im Morgengrauen, bei Abenddämmerung oder in der Nacht:

- Fahren Sie langsam.
- Vermeiden Sie dunkle Bereiche und solche mit viel oder schnellem Verkehr.
- Vermeiden Sie Straßenhindernisse

Fahren Sie nach Möglichkeit auf Wegen, mit denen Sie vertraut sind. Bei Fahrten in Verkehr:


- Seien Sie berechenbar. Fahren Sie so, dass andere Sie sehen und Ihre Bewegungen vorhersehen können.
- Seien Sie wachsam. Fahren Sie defensiv und erwarten Sie das Unerwartete.
- Wenn Sie vorhaben, oft in Verkehr zu fahren, fragen Sie Ihren autorisierten Felt-Händler nach Verkehrssicherheitskursen oder einem guten Buch zur Verkehrssicherheit für Radfahrer.

F. Extrem-, Stunt- oder Wettkampffahrten

Ob Sie es Aggro, Hucking, Freeride, North Shore, Downhill, Springen, Stunt-, Wettkampffahren oder anders nennen: Wenn Sie an dieser Art des extremen, aggressiven Radfahrens teilnehmen, werden Sie sich verletzen, und Sie übernehmen freiwillig ein vielfach höheres Risiko von Verletzungen oder Tod.

Nicht alle Fahrräder sind für diese Art von Fahrten konzipiert. Die es sind, eignen sich womöglich nicht für alle Arten von aggressivem Fahren. Wenden Sie sich wegen der diesbezüglichen Eignung Ihres Fahrrads an Ihren autorisierten Felt-Händler oder den Fahrradhersteller, bevor Sie an Extremfahrten teilnehmen.

Wenn Sie schnell bergab fahren, können Sie Geschwindigkeiten wie Motorräder erreichen und daher auch ähnlichen Gefahren und Risiken ausgesetzt sein. Lassen Sie Ihr Fahrrad und Ihre Ausrüstung sorgfältig von einem qualifizierten Mechaniker überprüfen, um sicherzustellen, dass es sich im perfekten Zustand befindet. Lassen Sie sich von erfahrenen Fahrern, Personal vor Ort und Streckenkommissaren zu den Gegebenheiten und empfehlenswerter Ausrüstung für die Gegend beraten, in der Sie vorhaben zu fahren. Tragen Sie angemessene Sicherheitsausrüstung wie einen zugelassenen Integralhelm, Vollfingerhandschuhe und Körperschutz. Es liegt letztendlich in Ihrer Verantwortung, mit dem entsprechenden Equipment ausgestattet zu sein und die Gegebenheiten des Kurses zu kennen.

 **ACHTUNG: Obwohl viele Kataloge, Werbungen und Artikel über das Radfahren Fahrer beim Extremfahren abbilden, so ist diese Aktivität doch enorm gefährlich und erhöht sowohl die Gefahr von Verletzungen oder Tod als auch den Schweregrad einer Verletzung. Vergessen Sie nicht, dass die dargestellten Handlungen von einem Experten mit vielen Jahren Übung und Erfahrung ausgeführt werden. Kennen Sie Ihre Grenzen und tragen Sie immer einen Helm und die angemessene Schutzausrüstung. Selbst mit hochmoderner Schutzausrüstung könnten Sie beim Springen, bei Stuntfahrten oder beim Bergabfahren bei hohen Geschwindigkeiten oder bei Wettkämpfen schwerstens verletzt oder sogar getötet werden.**

⚠️ ACHTUNG: Fahrräder und Fahrradteile sind bezüglich Stabilität und Integrität eingeschränkt. Diese Art von Radfahren kann diese Einschränkungen übersteigen oder dazu beitragen, dass ihre sichere Verwendungsdauer erheblich reduziert wird.

Wir raten Ihnen wegen des erhöhten Risikos von dieser Art des Fahrens ab. Wenn Sie das Risiko aber eingehen wollen, tun Sie immerhin Folgendes:

- Lassen Sie sich zuerst von einem kompetenten Trainer einweisen
- Beginnen Sie mit einfachen Übungen und entwickeln Sie Ihre Fähigkeiten langsam weiter, bevor Sie anspruchsvolleres oder gefährlicheres Fahren ausprobieren
- Nutzen Sie ausschließlich gekennzeichnete Bereiche für Stunts, zum Springen, für Wettfahrten oder schnelles Bergabfahren
- Tragen Sie einen Integralhelm, Schoner und sonstige Sicherheitsausrüstung
- Sie müssen verstehen, dass durch die Belastung, der Ihr Fahrrad bei dieser Art von Aktivität ausgesetzt wird, Teile Ihres Fahrrads kaputtgehen oder beschädigt werden können und die Gewährleistung erlischt.
- Bringen Sie Ihr Fahrrad zu einem autorisierten Felt-Händler, falls etwas kaputtgeht oder sich verbiegt. Fahren Sie nicht mit Ihrem Rad, wenn etwas beschädigt ist.

Wenn Sie schnell bergab fahren, Stuntfahrten machen oder an Wettkämpfen teilnehmen, kennen Sie die Grenzen Ihrer Fähigkeiten und Erfahrung. Letztendlich ist das Vermeiden von Verletzungen Ihre Verantwortung.

G. Änderung von Bauteilen oder Hinzufügen von Zubehör

Es stehen viele Bauteile und viel Zubehör zur Verfügung, womit Sie den Komfort, die Leistung und das Aussehen Ihres Fahrrads verbessern können. Wenn Sie aber Bauteile verändern oder Zubehör hinzufügen, tun Sie dies auf eigene Gefahr. Der Fahrradhersteller hat dieses Bauteil oder Zubehör womöglich nicht auf Kompatibilität, Verlässlichkeit oder Sicherheit für Ihr Fahrrad getestet. Bevor Sie also Bauteile oder Zubehör anbringen, darunter, aber nicht ausschließlich, einen Reifen einer anderen Größe, ein Beleuchtungssystem, einen Gepäckträger, Kindersitz, Anhänger usw., stellen Sie sicher, dass sie mit Ihrem Fahrrad kompatibel sind, indem Sie Ihren autorisierten Felt-Händler fragen. Lesen, verstehen und befolgen Sie auf alle Fälle die Anweisungen, die zu den von Ihnen für Ihr Fahrrad gekauften Produkten gehören. Siehe auch Anhang A, S. 35 und B, S. 41.

⚠️ ACHTUNG: Wenn Sie die Kompatibilität nicht überprüfen, Bauteile oder Zubehör nicht ordnungsgemäß anbringen, bedienen oder pflegen, kann dies zu schweren Verletzungen oder Tod führen.

⚠️ ACHTUNG: Offenliegende Sattelfedern bei Fahrrädern, die mit einem Kindersitz ausgestattet sind, können für das Kind zu schweren Verletzungen führen.

⚠️ ACHTUNG: Wenn Sie die Bauteile Ihres Fahrrads mit etwas anderem als Originalersatzteilen auswechseln, kann dies die Sicherheit Ihres Fahrrads beeinträchtigen und zum Erlöschen der Gewährleistung führen. Wenden Sie sich vor Ändern der Bauteile an Ihrem Fahrrad an Ihren autorisierten Felt-Händler.

3. Anpassen des Fahrrads an den Fahrer

HINWEIS: Das richtige Anpassen des Fahrrads an den Fahrer ist ein kritischer Teil der Sicherheit, der Leistung und des Komforts. Um Anpassungen an Ihrem Fahrrad vorzunehmen, die dazu führen, dass es genau richtig für Ihren Körper und die Fahrbedingungen ist, benötigen Sie Erfahrung, Kenntnisse und Spezialwerkzeug.

Lassen Sie Anpassungen an Ihrem Fahrrad immer von Ihrem autorisierten Felt-Händler vornehmen; oder lassen Sie sie von Ihrem autorisierten Felt-Händler vor dem Fahren überprüfen, wenn Sie über die Erfahrung, Kenntnisse und Spezialwerkzeug verfügen.

⚠️ ACHTUNG: Wenn Ihr Fahrrad nicht richtig auf Sie angepasst ist, könnten Sie die Kontrolle verlieren und stürzen. Wenn Ihr neues Fahrrad nicht die richtige Größe für Sie hat, lassen Sie es von Ihrem autorisierten Felt-Händler austauschen, bevor Sie damit fahren.

A. Schritthöhe

1. Fahrräder mit Diamantrahmen

Bei der Schritthöhe handelt es sich um ein grundlegendes Element der Fahrrad Anpassung (siehe). Es ist der Abstand vom Boden zur Oberkante des Fahrradrahmens, wo sich Ihr Schritt befindet wenn Sie über dem Fahrrad stehen. Um die richtige Schritthöhe zu prüfen, stehen Sie über dem Fahrrad, während Sie die Art Schuhe tragen, mit denen Sie fahren werden, und wippen Sie kräftig mit den Fersen auf und ab. Wenn Sie den Rahmen mit dem Schritt berühren, ist das Fahrrad zu groß für Sie. Fahren Sie nicht einmal ums Karree. Bei einem Fahrrad, mit dem Sie nur auf Straßenoberflächen und niemals durch das Gelände fahren, sollten Sie mindestens eine lichte Schritthöhe von 5 cm haben. Bei einem Fahrrad, mit dem Sie auf unbefestigten Untergründen fahren, sollten Sie mindestens eine lichte Schritthöhe von 7,5 cm haben. Und bei Geländefahrten sollten Sie mindestens eine lichte Schritthöhe von 10 cm haben.

2. Fahrräder mit tiefem Einstieg

Die Schritthöhe gilt nicht bei Fahrrädern mit tiefem Einstieg. Hier wird das einschränkende Ausmaß vom Höhenbereich des Sattels vorgegeben. Sie müssen wie in B beschrieben Ihre Sattelposition anpassen können, ohne die Einschränkungen zu überschreiten, die durch die Höhe der Oberkante des Sitzrohrs und der Markierung „Mindesteinstecktiefe“ oder „Maximaler Auszug“ an der Sattelstütze vorgegeben sind.

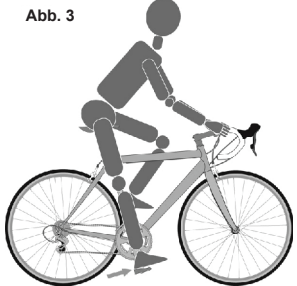
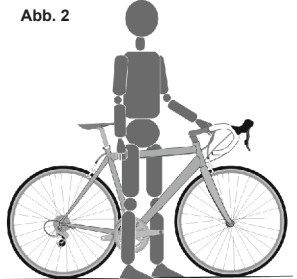
B. Sattelposition

Die richtige Sattelleinstellung ist ein wichtiger Faktor, wenn es um die beste Leistung und den höchsten Komfort bei Ihrem Fahrrad geht. Wenn die Sattelposition nicht bequem für Sie ist, wenden Sie sich an Ihren autorisierten Felt-Händler.

Der Sattel kann in drei Richtungen verstellt werden:

1. Nach oben und nach unten. Um die richtige Sattelhöhe zu prüfen (Abb. 3):

- Setzen Sie sich auf den Sattel;
- Platzieren Sie eine Ferse auf einem Pedal;
- Drehen Sie die Kurbel, bis das Pedal mit Ihrer Ferse darauf ganz unten ist und sich der Kurbelarm parallel zum Sitzrohr befindet.



Wenn Ihr Bein nicht vollkommen gerade ist, muss die Sattelhöhe angepasst werden. Wenn Sie Ihre Hüften bewegen müssen, damit die Ferse das Pedal erreichen kann, ist der Sattel zu hoch. Wenn Ihr Bein am Knie gebeugt ist, wenn sich Ihre Ferse auf dem Pedal befindet, ist der Sattel zu niedrig.

Bitte Sie Ihren autorisierten Felt-Händler, den Sattel für Ihre perfekte Fahrposition einzustellen und Ihnen zu zeigen, wie Sie Anpassungen vornehmen können. Wenn Sie die Sattelhöhe selber anpassen wollen:

- Lockern Sie die Sattelstützenklemme;
- Ziehen Sie die Sattelstütze im Sitzrohr nach oben oder schieben Sie sie weiter hinein;
- Stellen Sie sicher, dass der Sattel vorne und hinten gerade ist;
- Ziehen Sie die Sattelstützenklemme gemäß dem empfohlenen Drehmoment wieder fest (Anhang D oder Anweisungen des Herstellers). Wenn Sie die richtige Sattelhöhe eingestellt haben, stellen Sie sicher, dass die Sattelstütze nicht mit der Markierung „Mindeinstecktiefe“ oder „Maximale Verlängerung“ über den Rahmen herausragt (Abb. 4).

HINWEIS: Manche Fahrräder verfügen über ein Sichtloch im Sitzrohr, mit dem man einfach nachsehen kann, ob die Sattelstütze für eine sichere Fahrt weit genug im Sitzrohr eingeschoben ist. Wenn Ihr Fahrrad über solch ein Sichtloch verfügt, verwenden Sie es anstelle der Markierung „Mindeinstecktiefe“ oder „Maximaler Auszug“, um sicherzugehen, dass die Sattelstütze weit genug im Sitzrohr eingeschoben ist, damit man sie durch das Sichtloch sieht.

Wenn Ihr Fahrrad über ein unterbrochenes Sitzrohr verfügt, wie bei manchen Fahrrädern mit Federung, müssen Sie auch sicherstellen, dass sich die Sattelstütze weit genug im Rahmen befindet, sodass Sie sie mit Ihrer Fingerspitze durch den unteren Teil des unterbrochenen Sitzrohrs berühren können, ohne dass Sie Ihren Finger weiter als den ersten Knöchel hineinschieben. (Siehe auch HINWEIS oben und Abb. 5.)

⚠️ ACHTUNG: Wenn Ihre Sattelstütze nicht wie in B. 1 oben beschrieben im Sitzrohr eingeschoben ist, kann die Sattelstütze, die Sattelstützenklemme und sogar der Rahmen kaputtgehen, wodurch Sie die Kontrolle verlieren und stürzen könnten.

2. Nach vorne und nach hinten. Der Sattel kann nach vorne und nach hinten angepasst werden, um Ihnen die perfekte Position auf Ihrem Fahrrad zu bieten. Bitte Sie Ihren autorisierten Felt-Händler, den Sattel für Ihre perfekte Fahrposition einzustellen und Ihnen zu zeigen, wie Sie Anpassungen vornehmen können. Wenn Sie selber Anpassungen nach vorne oder nach hinten vornehmen wollen, stellen Sie sicher, dass der Klemme Mechanismus den geraden Teil des Sattelgestells festklemmt und nicht den gebogenen Teil des Gestells und dass Sie für die Befestigungselemente das empfohlene Drehmoment anwenden (Anhang D oder Anweisungen des Herstellers).

3. Den Winkel des Sattels. Die meisten Fahrer bevorzugen einen horizontalen Sattel. Manche Radfahrer haben die Spitze des Sattels aber gern etwas nach oben oder nach unten abgewinkelt. Ihr autorisierter Felt-Händler kann den Sattelwinkel anpassen oder Ihnen beibringen, wie es geht. Wenn Sie den Winkel Ihres Sattels selber einstellen wollen und Ihre Sattelstütze über eine Sattelklemme mit einem Bolzen verfügt, ist es absolut wesentlich, dass

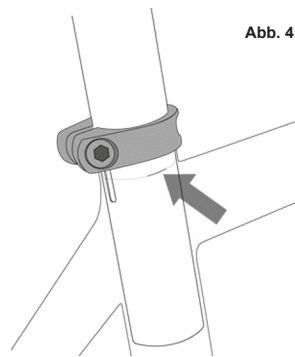


Abb. 4

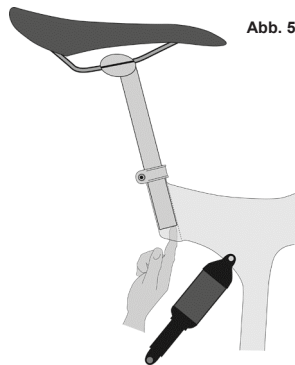


Abb. 5

Sie den Klemmbolzen so weit lockern, dass jegliche Kerbverzahnungen des Mechanismus ausgekuppelt werden, bevor Sie den Sattelwinkel verändern. Dann müssen Sie sicherstellen, dass die Kerbverzahnungen wieder komplett eingekuppelt werden, bevor Sie den Klemmbolzen wieder gemäß dem empfohlenen Drehmoment festziehen (Anhang D oder Anweisungen des Herstellers).

⚠️ ACHTUNG: Wenn Sie den Winkel des Sattels bei einer Sattelklemme mit einem Bolzen anpassen, müssen Sie immer prüfen, dass die Kerbverzahnungen auf der Fügefläche der Klemme nicht abgenutzt sind. Durch abgenutzte Kerbverzahnungen an der Klemme kann sich der Sattel bewegen, wodurch Sie die Kontrolle verlieren und stürzen könnten.

Ziehen Sie Befestigungselemente immer gemäß dem empfohlenen Drehmoment fest. Zu fest angezogene Bolzen können sich dehnen und verformen. Zu lose angezogene Bolzen können sich bewegen und es kann Werkstoffermüdung auftreten. Beide Fehler können zu plötzlichem Bolzenversagen führen, wodurch Sie die Kontrolle verlieren und stürzen könnten.

Hinweis: Wenn Ihr Fahrrad mit einer Sattelstütze mit Federung ausgestattet ist, muss der Federungsmechanismus regelmäßig gewartet werden. Fragen Sie Ihren autorisierten Felt-Händler nach den empfohlenen Wartungsintervallen für Ihre Sattelstütze mit Federung.

Selbst kleine Änderungen der Sattelposition können erhebliche Auswirkungen auf die Leistung und den Komfort haben. Nehmen Sie immer nur eine Änderung auf einmal vor, damit Sie die beste Sattelposition finden können.

⚠️ ACHTUNG: Stellen Sie nach jeder Sattelanpassung und vor dem Fahren sicher, dass der Sattelanpassungsmechanismus ordnungsgemäß eingefügt und festgezogen ist. Eine lockere Sattelklemme oder Sattelstützenklemme kann zu Schäden an der Sattelstütze und dazu führen, dass Sie die Kontrolle verlieren und stürzen. Ein ordnungsgemäß festgezogener Sattelanpassungsmechanismus lässt keine Bewegung in jegliche Richtung zu. Prüfen Sie regelmäßig, dass der Sattelanpassungsmechanismus ordnungsgemäß festgezogen ist.

Falls Ihr Sattel trotz vorsichtiger Anpassung der Sattelhöhe, des Winkels und der Vor- und Rückposition immer noch unbequem ist, benötigen Sie womöglich ein anderes Satteldesign. Sattel, wie auch Personen, gibt es in vielen verschiedenen Formen, Größen und Belastbarkeiten. Ihr autorisierter Felt-Händler kann Ihnen dabei helfen, einen Sattel auszusuchen, der bei ordnungsgemäßer Anpassung an Ihren Körper und Ihren Fahrstil bequem ist.

⚠️ ACHTUNG: Es gibt Meinungen, dass langes Radfahren mit einem schlecht angepassten Sattel oder mit einem solchen, der Ihren Beckenbereich nicht gut stützt, zu kurzfristigen oder langfristigen Verletzungen an den Nerven oder Blutgefäßen und sogar zu Impotenz führen kann. Wenn Ihr Sattel zu Schmerzen, Taubheit oder anderen Beschwerden führt, hören Sie auf Ihren Körper und fahren Sie nicht weiter, bis Sie sich wegen einer Sattelanpassung oder eines anderen Sattels an Ihren autorisierten Felt-Händler gewandt haben.

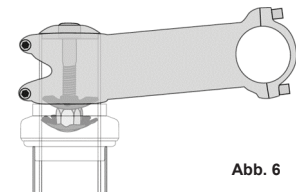


Abb. 6

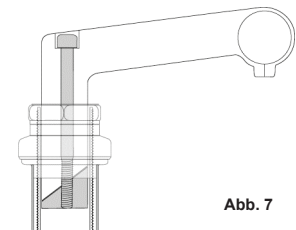


Abb. 7


C. Höhe und Winkel des Lenkers


Ihr Fahrrad ist mit einem „gewindelosen“ Ahead-Vorbau, der außen an den Gabelschaft geklemmt wird, oder mit einer „klassischen Innenklemmung“, die mit Hilfe einer expandierenden Vorbauklemmschraube innen im Gabelschaft festgeklemmt wird, ausgestattet. Falls Sie nicht sicher sind, welche Art Vorbau Ihr Fahrrad hat, fragen Sie Ihren autorisierten Felt-Händler.

Falls Ihr Fahrrad mit einem „gewindelosen“ Ahead-Vorbau (Abb. 6) ausgestattet ist, kann Ihr autorisierter Felt-Händler gegebenenfalls Ihre Lenkerhöhe verstellen, indem er Höhenverstellungszwischenstücke von unter dem Vorbau zu über dem Vorbau oder umgekehrt bewegt. Andernfalls müssen Sie sich einen Vorbau mit einer anderen Länge oder Steigung besorgen. Befragen Sie diesbezüglich Ihren autorisierten Felt-Händler. Versuchen Sie dies nicht selber, weil man dafür besondere Kenntnisse benötigt.


Wenn Ihr Fahrrad mit einer „klassischen Innenklemmung“ (Abb. 7) ausgestattet ist, können Sie Ihren autorisierten Felt-Händler bitten, die Lenkerhöhe etwas anzupassen, indem er die Vorbauhöhe anpasst.

Auf dem Schaft der klassischen Innenklemmung ist eine Markierung eingeztzt oder aufgestempelt, die die „Mindeinstecktiefe“ oder die „Maximale Verlängerung“ des Vorbaus kennzeichnet. Diese Markierung darf über dem Steuersatz nicht zu sehen sein.


 **ACHTUNG:** Die Markierung der Mindestinstecktiefe bei einer klassischen Innenklemmung darf über der Oberkante des Steuersatzes nicht zu sehen sein. Wenn der Vorbau über die Markierung der Mindestinstecktiefe hinweg verlängert wird, kann der Vorbau kaputtgehen oder den Gabelschaft schädigen, wodurch Sie die Kontrolle verlieren und stürzen könnten.

 **ACHTUNG:** Bei manchen Fahrrädern kann sich das Ändern des Vorbaus oder der Vorbauhöhe auf die Spannung des Vorderbremsenkabels auswirken, wodurch die Vorderbremse blockiert werden könnte oder eine übermäßige Kabellänge entsteht, die die Betätigung der Vorderbremse verhindert. Wenn sich die Bremsbeläge bei Änderung des Vorbaus oder der Vorbauhöhe zur Felge hin oder von ihr weg bewegen, müssen die Bremsen wieder ordnungsgemäß angepasst werden, bevor Sie mit dem Fahrrad fahren.

Manche Fahrräder sind mit einem Vorbau mit anpassbarem Winkel ausgestattet. Wenn Ihr Fahrrad mit einem Vorbau mit anpassbarem Winkel ausgestattet ist, bitten Sie Ihren autorisierten Felt-Händler, Ihnen zu zeigen, wie er anzupassen ist. Versuchen Sie nicht, die Anpassung selber vorzunehmen, weil bei Änderung des Vorbauwinkels gegebenenfalls auch Anpassungen an den Bedienelementen des Fahrrads vorgenommen werden müssen.


 **ACHTUNG:** Ziehen Sie Befestigungselemente immer gemäß dem empfohlenen Drehmoment fest. Zu fest angezogene Bolzen können sich dehnen und verformen. Zu lose angezogene Bolzen können sich bewegen und es kann Werkstoffermüdung auftreten. Beide Fehler können zu plötzlichem Bolzenversagen führen, wodurch Sie die Kontrolle verlieren und stürzen könnten.

Ihr autorisierter Felt-Händler kann auch den Winkel des Lenkers oder der Lenkerhörchen ändern.

 **ACHTUNG:** Ein nicht ausreichend festgezogener Vorbauklemmbolzen, Lenkerklemmbolzen oder Lenkerhörchen-Klemmbolzen kann die Lenkung beeinträchtigen, wodurch Sie die Kontrolle verlieren und stürzen könnten. Positionieren Sie das Vorderrad Ihres Fahrrads zwischen Ihre Beine und versuchen Sie, die Lenker-/Vorbauereinheit zu verdrehen. Wenn Sie den Vorbau im Verhältnis zum Vorderrad, den Lenker im Verhältnis zum Vorbau oder die Lenkerhörchen im Verhältnis zum Lenker

verdrehen können, sind die Bolzen nicht ausreichend festgezogen.

Felt-Bayonet-Lenksystem: Beim Bayonet-Lenksystem handelt es sich um ein urheberrechtlich geschütztes Lenksystem, das seine eigene Art der Anpassung wie bei keinem anderen Fahrrad benötigt. Um mehr darüber zu erfahren, beziehen Sie sich auf die Anleitung in dem zu Ihrem Fahrrad gehörenden Kasten oder besuchen Sie: <http://www.feltbicycles.com>.


 **ACHTUNG:** Bitte beachten Sie, dass das Hinzufügen von aerodynamischen Erweiterungen an den Lenker die Lenk- und Bremsreaktion des Fahrrads verändert.

D. Positionsanpassung der Bedienelemente

Der Winkel der Brems- und Schalthebel und ihre Position am Lenker kann geändert werden. Bitte Sie Ihren autorisierten Felt-Händler, die Anpassungen für Sie vorzunehmen. Wenn Sie die Winkelanpassung an den Bedienelementen selber vornehmen wollen, stellen Sie sicher, dass Sie die Befestigungselemente wieder mit dem empfohlenen Drehmoment festziehen (Anhang D oder Anweisungen des Herstellers).

E. Griffweite zu den Bremsen

Viele Fahrräder verfügen über Bremshebel, deren Griffweite angepasst werden kann. Wenn Sie kleine Hände haben oder es schwer finden, die Bremshebel zu betätigen, kann Ihr autorisierter Felt-Händler entweder die Griffweite anpassen oder kürzere Bremshebel anbringen.

 **ACHTUNG:** Je kürzer die Griffweite zu den Bremsen, desto wichtiger ist es, gut angepasste Bremsen zu haben, damit die ganze Bremskraft innerhalb des Bremshebelwegs eingeleitet werden kann. Ein Bremshebelweg, der zu kurz ist, um die ganze Bremskraft auszuüben, kann zu Verlust der Kontrolle führen, was schwere Verletzungen oder Tod zur Folge haben kann.

4. Technisches

Für Ihre Sicherheit, Leistung und Freude an Ihrem Fahrrad ist es wichtig zu verstehen, wie Ihr Fahrrad funktioniert. Wir bitten Sie dringend, Ihren autorisierten Felt-Händler zu fragen, wie die in diesem Kapitel beschriebenen Arbeiten ausgeführt werden, bevor Sie es selber versuchen. Bitten Sie Ihren autorisierten Felt-Händler auch, Ihre Arbeit zu prüfen, bevor Sie mit dem Rad fahren. Falls Sie auch nur den geringsten Zweifel haben, dass Sie etwas in diesem Kapitel der Betriebsanleitung nicht verstehen, sprechen Sie mit Ihrem autorisierten Felt-Händler. Siehe auch Anhang A, B, C und D.

A. Laufräder

Die Laufräder eines Fahrrads wurden so entworfen, dass sie zum einfacheren Transport und zur Reparatur einer Reifenpanne ausgebaut werden können. In den meisten Fällen werden die Radachsen in Schlitze, den sogenannten „Ausfallenden“, in der Gabel und im Rahmen eingefügt. Manche Mountainbikes oder Straßenräder verwenden aber ein „Steckachsen“-Radmontagesystem.

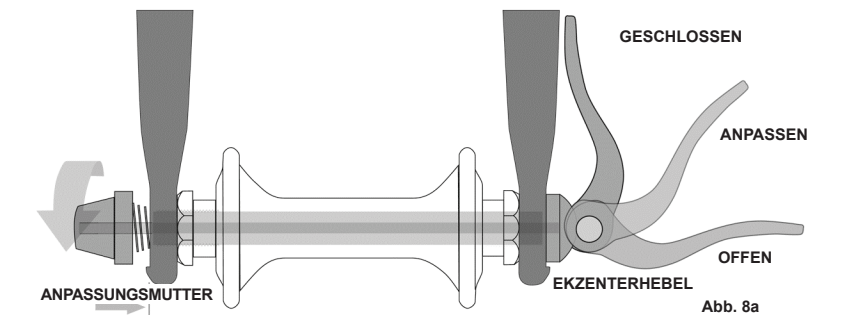


Abb. 8a

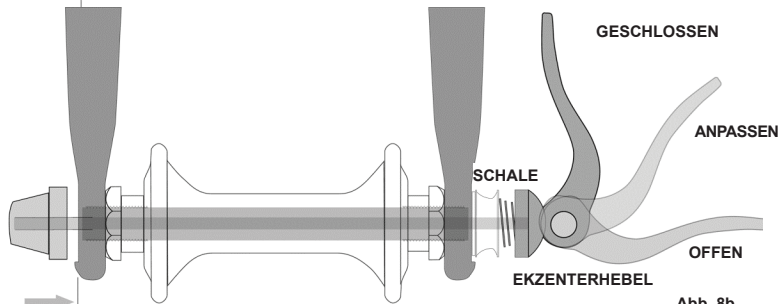


Abb. 8b

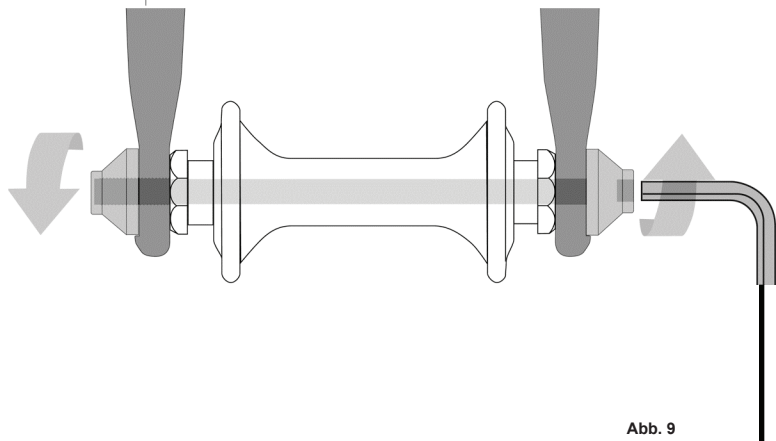


Abb. 9

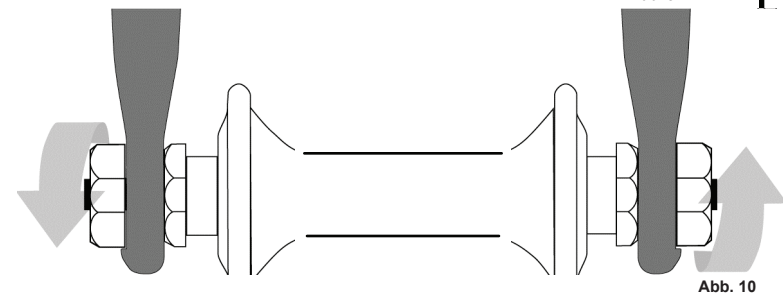


Abb. 10

Wenn Ihr Mountainbike oder Straßenrad mit einem Vorder- oder Hinterrad mit Steckachse ausgestattet ist, stellen Sie sicher, dass Ihr autorisierter Felt-Händler Ihnen die Anweisungen des Herstellers gegeben hat. Befolgen Sie diese, wenn Sie ein Steckachsenrad ein- oder ausbauen. Wenn Sie nicht wissen, was eine Steckachse ist, fragen Sie Ihren autorisierten Felt-Händler.

Wenn Ihr Fahrrad nicht mit einer Steckachse ausgestattet ist, werden die Laufräder mit Hilfe einer der folgenden drei Methoden befestigt:

- Eine hohle Achse, durch die ein Schaft („Schnellspanner“) mit einer anpassbaren Spannungsmutter am einen Ende und einem Exzentrerspannsystem am anderen Ende läuft (Exzentrersystem, Abb. 8 a & b)
- Eine hohle Achse, durch die ein Schaft („Schnellspanner“) mit einer Mutter am einen Ende und mit einem Anschlussstück für einen Inbusschlüssel, einem Verriegelungshebel oder mit einer anderen Spannvorrichtung am anderen Ende läuft (Mutterschraube, Abb. 9)
- Sechskantmutter oder Sechskantschrauben, die an oder in die Nabenachse gefädelt werden (verschraubtes Laufrad, Abb. 10)

Ihr Fahrrad ist gegebenenfalls mit einer anderen Befestigungsmethode für das Vorder- als für das Hinterrad ausgestattet. Besprechen Sie die Radbefestigungsmethode für Ihr Fahrrad mit Ihrem autorisierten Felt-Händler.

Es ist sehr wichtig, dass Sie die Radbefestigungsmethode für Ihr Fahrrad verstehen, dass Sie wissen, wie man die Laufräder ordnungsgemäß befestigt, und dass Sie wissen, wie Sie die richtige Klemmkraft anwenden, die die Laufräder sicher befestigt. Bitten Sie Ihren autorisierten Felt-Händler, Ihnen den richtigen Radausbau und die richtige Installation beizubringen und Ihnen jegliche verfügbare Anweisungen des Herstellers zu geben.

⚠ ACHTUNG: Wenn Sie mit einem schlecht gesicherten Laufrad fahren, kann es wackeln oder sich vom Fahrrad lösen. Das kann zu schweren Verletzungen oder Tod führen. Daher ist es absolut notwendig, dass Sie:

1. Ihren autorisierten Felt-Händler bitten, Ihnen dabei zu helfen, die sichere Installation und den Ausbau Ihrer Laufräder zu verstehen.
2. Die richtige Technik zum Festklemmen Ihrer Laufräder verstehen und anwenden können.
3. Jedes Mal vor einer Fahrt prüfen, dass die Laufräder sicher festgeklemmt sind. Wenn das Laufrad ordnungsgemäß gesichert ist, hinterlässt es Spuren in den Oberflächen der Ausfallenden.

1. Sekundäre Befestigungseinrichtungen des Vorderrads

Die meisten Fahrräder verfügen über eine Vordergabel, die mit einer sekundären Radbefestigungseinrichtung ausgestattet ist, um die Gefahr zu verringern, dass sich das Laufrad aus der Gabel löst, falls das Rad nicht richtig gesichert wurde. Sekundäre Befestigungseinrichtungen sind kein Ersatz für das ordnungsgemäße Sichern Ihres Vorderrades.

Bei sekundären Befestigungseinrichtungen gibt es zwei grundlegende Kategorien:

- a. Bei der ansteckbaren Art handelt es sich um einen Teil, den der Hersteller zur Vorderradnabe oder zur Gabel hinzufügt.
- b. Die fest eingebaute Art wird in die Außenseiten der Vordergabelausfallenden gegossen oder maschinell eingefügt. Bitten Sie Ihren autorisierten Felt-Händler, Ihnen die sekundäre Befestigungseinrichtung an Ihrem Fahrrad zu erklären.

⚠ ACHTUNG: Entfernen Sie die sekundäre Befestigungseinrichtung nicht oder setzen sie außer Kraft. Wie der Name schon sagt, dient sie als Sicherung einer sicherheitsrelevanten Einstellung. Wenn das Laufrad nicht richtig gesichert wurde, kann die sekundäre Befestigungseinrichtung die Gefahr verringern, dass sich das Laufrad von der Gabel löst. Entfernen oder Außerkraftsetzen der sekundären Befestigungseinrichtung kann auch zum Erlöschen der Gewährleistung führen.


Sekundäre Befestigungseinrichtungen sind kein Ersatz für das ordnungsgemäße Sichern Ihres Laufrades. Wenn Sie das Laufrad nicht ordnungsgemäß sichern, kann es wackeln oder sich lösen, was zum Verlust der Kontrolle und zum Sturz führen kann, was wiederum schwere Verletzungen oder Tod zur Folge haben kann.

2. Räder mit Schnellspannersystemen

Es gibt momentan zwei Arten von Radbefestigungsmechanismen mit traditionellem Schnellspanner: den traditionellen Schnellspanner (Abb. 8 a) und das „cam-and-cup“-Schnellspannersystem (Abb. 8 b). Bei beiden wird ein Ekzenterspannsystem verwendet, um das Laufrad in der richtigen Position festzuklemmen. Ihr Fahrrad ist womöglich mit einem „cam-and-cup“-Schnellspannerbefestigungssystem am Vorderrad und einem traditionellen Ekzentersystem am Hinterrad ausgestattet.

a. Anpassen des traditionellen Schnellspannermechanismus (Abb. 8 a)


Die Radnabe wird durch die Kraft des traditionellen Schnellspanners in der richtigen Position festgeklemmt, der gegen das eine Ausfallende drückt und die Spannungsanpassungsmutter, die mit Hilfe des Schnellspanners, gegen das andere Ausfallende drückt. Die Klemmkraft wird von der Spannungsanpassungsmutter kontrolliert. Durch Drehen der Spannungsanpassungsmutter im Uhrzeigersinn, wobei der Ekzenterhebel festgehalten wird und sich nicht dreht, wird die Klemmkraft erhöht; durch Drehen entgegen dem Uhrzeigersinn, wobei der Ekzenterhebel festgehalten wird, wird die Klemmkraft verringert. Weniger als eine halbe Umdrehung der Spannungsanpassungsmutter kann den Unterschied zwischen sicherer Klemmkraft und unsicherer Klemmkraft darstellen.

 **ACHTUNG:** Die ganze Kraft des Schnellspanners wird benötigt, um das Rad sicher festzuklemmen. Wenn Sie die Mutter mit einer Hand festhalten und den Hebel wie eine Flügelmutter mit der anderen Hand drehen, bis alles so fest ist, wie es geht, klemmt dies ein Laufrad nicht sicher in den Ausfallenden fest. Siehe auch den ersten Warnhinweis unter „ACHTUNG“ in diesem Kapitel, S. 18.

b. Anpassen des „cam-and-cup“-Schnellspannermechanismus (Abb. 8 b)

Das „cam-and-cup“-Schnellspannersystem an Ihrem Vorderrad wurde von Ihrem autorisierten Felt-Händler ordnungsgemäß angepasst. Biten Sie Ihren autorisierten Felt-Händler, die Anpassungen alle sechs Monate zu überprüfen. Benutzen Sie ein „cam-and-cup“-Schnellspannerrad nur für das Fahrrad, für das Ihr autorisierter Felt-Händler es angepasst hat, für kein anderes!

3. Radausbau und -montage

 **ACHTUNG:** Wenn Ihr Fahrrad mit einer Nabenbremse sowie einer Rücktrittbremse, Vorder- oder Hintertrommel-, Band- oder Rollenbremse ausgestattet ist; oder wenn es über eine interne Schaltungsnahe am Hinterrad verfügt, versuchen Sie nicht, das Laufrad auszubauen. Für das Ausbauen und die Montage der meisten Nabenbremsen und internen Schaltungsnahe benötigt man besondere Kenntnisse. Der falsche Ausbau oder die falsche Montage kann zu Bremsen- oder Schaltungsversagen führen, wodurch Sie die Kontrolle verlieren und stürzen könnten.

VORSICHT: Wenn Ihr Fahrrad Scheibenbremsen hat, seien Sie vorsichtig, wenn Sie die Bremsscheibe oder den Bremssattel berühren. Bremsscheiben haben scharfe Kanten und sowohl die Bremsscheiben als auch der Bremssattel können bei Gebrauch sehr heiß werden.

a. Ausbau eines Vorderrades mit Scheibenbremse oder Felgenbremse


(1) Wenn Ihr Fahrrad über Felgenbremsen verfügt, lösen Sie den Schnellspannermechanismus der Bremse, um den Abstand zwischen dem Reifen und den Bremsbelägen zu erhöhen (siehe Kapitel 4. C. Abb. 11 bis 15).

(2) Wenn Ihr Vorderrad mit einem Schnellspanner befestigt wird, bewegen Sie den Ekzenterhebel von der geschlossenen Position (CLOSED) zur offenen Position (OPEN) (Abb. 8 a & b). Wenn Ihr Fahrrad mit Radbefestigung über eine Mutterschraube oder mit einem verschraubten Laufrad ausgestattet ist, lösen Sie die Befestigungselemente durch mehrere Umdrehungen entgegen dem Uhrzeigersinn mit Hilfe eines geeigneten Schraubenschlüssels, Verriegelungsschlüssels oder integrierten Lösehebels.

(3) Wenn Ihre Vordergabel mit einer ansteckbaren sekundären Befestigungseinrichtung ausgestattet ist, kuppeln Sie sie aus. Wenn Ihre Vordergabel mit einer fest eingebauten Art der sekundären Befestigungseinrichtung und einem traditionellen Ekzentersystem (Abb. 8 a) ausgestattet ist, lösen Sie die Spannungsanpassungsmutter so weit, dass Sie das Laufrad von den Ausfallenden entfernen können. Wenn Ihr Vorderrad über ein „cam-and-cup“-Schnellspannersystem (Abb. 8 b) verfügt, drücken Sie die „cam“- und „cup“-Hebel zusammen, während Sie das Laufrad entfernen. Beim „cam-and-cup“-Schnellspannersystem ist keine Drehung jeglicher Teile nötig.

Gegebenenfalls müssen Sie dem Laufrad oben einen Klapps mit Ihrer Handfläche geben, damit es aus der Vordergabel fällt.

b. Montage eines Vorderrades mit Scheibenbremse oder Felgenbremse

 **VORSICHT:** Wenn Ihr Fahrrad mit einer Scheibenbremse am Vorderrad ausgestattet ist, seien Sie vorsichtig, dass Sie die Scheibe, den Bremssattel und die Bremsbeläge nicht beschädigen, während Sie die Scheibe wieder in den Bremssattel einfügen. Betätigen Sie niemals den Hebel einer Scheibenbremse, es sei denn, die Scheibe befindet sich in der richtigen Position im Bremssattel. Siehe auch Kapitel 4. C.

(1) Wenn Ihr Vorderrad mit einem Schnellspanner befestigt wird, bewegen Sie den Ekzenterhebel so, dass er sich vom Laufrad wegbiegt (Abb. 8 b). Hierbei handelt es sich um die offene Position (OPEN). Wenn Ihr Fahrrad mit Radbefestigung über eine Mutterschraube oder mit einem verschraubten Laufrad ausgestattet ist, fahren Sie beim nächsten Schritt fort.

(2) Wenn die Lenkgabel nach vorne zeigt, fügen Sie das Laufrad zwischen den Gabelscheiden ein, so dass die Achse sicher oben an den Gabelausfallenden sitzt. Der Ekzenterhebel, falls vorhanden, sollte sich auf der linken Seite des Fahrers befinden (Abb. 8 a & b). Wenn Ihr Fahrrad mit einer ansteckbaren sekundären Befestigungseinrichtung ausgestattet ist, kuppeln Sie sie ein.

(3) Wenn Sie einen traditionellen Schnellspannermechanismus haben: halten Sie den Ekzenterhebel mit der rechten Hand in der Anpassposition (ADJUST) und ziehen Sie die Spannungsanpassungsmutter mit der linken Hand fest, bis sie handfest an den Gabelausfallenden (Abb. 8 a) gesichert ist. Wenn Sie ein „cam-and-cup“-Schnellspannersystem haben: die Mutter und Schale (Abb. 8 b) sind in den vertieften Bereich der Gabelausfallenden eingerastet. Es sollte keine Anpassung notwendig sein.


(4) Drücken Sie das Laufrad fest oben in die Schlitz in den Gabelausfallenden und zentrieren Sie gleichzeitig die Radfelge in der Gabel:

(a) Bei einem Schnellspannersystem bewegen Sie den Ekzenterhebel nach oben und in die geschlossene (CLOSED) Position (Abb. 8 a & b). Der Hebel sollte nun parallel zur Gabelscheide sein und sich zum Laufrad hinbiegen. Um ausreichend Klemmkraft ausüben zu können, müssen Sie zur Hebelwirkung mit den Fingern um die Gabelscheide greifen. Der Hebel sollte einen deutlichen Abdruck auf Ihrer Handfläche hinterlassen.

(b) Bei einem System mit Mutterbolzen oder verschraubtem Laufrad ziehen Sie die Befestigungselemente gemäß der Drehmomentspezifikationen in Anhang D oder in den Anweisungen des Nabenerstellers fest.

HINWEIS: Wenn der Hebel bei einem traditionellen Schnellspannersystem nicht ganz bis in eine parallele Position zur Gabelscheide gedrückt werden kann, bewegen Sie den Hebel wieder in die offene Position (OPEN). Dann drehen Sie die Spannungsanpassungsmutter um eine Viertelumdrehung entgegen dem Uhrzeigersinn und versuchen anschließend noch einmal, den Hebel festzuziehen.

D (6) Bei einem System mit Mutterbolzen oder verschraubtem Laufrad ziehen Sie die Befestigungselemente gemäß der Drehmomentspezifikationen in Anhang D oder in den Anweisungen des Nabenherstellers fest.

 **ACHTUNG:** Zum sicheren Festklemmen des Laufrads mit einem Schnellspannerbefestigungssystem benötigt man erhebliche Kraft. Wenn Sie den Exzenterhebel schließen können, ohne dass Ihre Finger zur Hebelwirkung um die Gabelscheide greifen müssen, der Hebel keinen deutlichen Abdruck auf Ihrer Handfläche hinterlässt und die Kerbverzahnungen auf dem Radbefestigungselement die Oberflächen der Ausfallenden nicht prägen, reicht die Spannung nicht aus. Öffnen Sie den Hebel; drehen Sie die Spannungsanpassungsmutter um eine Viertelumdrehung entgegen dem Uhrzeigersinn; dann versuchen Sie es noch einmal. Siehe auch den ersten Warnhinweis unter „ACHTUNG“ in diesem Kapitel, S. 18.

(6) Wenn Sie den Schnellspannermechanismus der Bremse in 3. a. (1) oben gelöst haben, machen Sie den Vorgang wieder rückgängig, um den richtigen Abstand zwischen dem Bremsbelag und der Felge wiederherzustellen.

(7) Drehen Sie das Laufrad, um sicherzustellen, dass es sich mittig im Rahmen befindet und Abstand zu den Bremsbelägen hat; dann drücken Sie den Bremshebel, um sicherzugehen, dass die Bremsen ordnungsgemäß funktionieren.

c. Ausbau eines Hinterrades mit Scheibenbremse oder Felgenbremse

(1) Wenn Ihr Rad mehrere Gänge mit Kettenschaltung hat: schalten Sie in den höchsten Gang (das kleinste Ritzel ganz außen).

Wenn Ihr Rad eine Nabenschaltung hat, wenden Sie sich an Ihren autorisierten Felt-Händler oder beziehen Sie sich auf die Anweisungen des Nabenherstellers, bevor Sie versuchen, das Hinterrad auszubauen.

Wenn Sie ein Fahrrad mit einem Gang und Felgen- oder Scheibenbremsen haben, fahren Sie bei Schritt (4) unten fort.


(2) Wenn Ihr Fahrrad über Felgenbremsen verfügt, lösen Sie den Schnellspannermechanismus der Bremse, um den Abstand zwischen der Felge und den Bremsbelägen zu erhöhen (siehe Kapitel 4. C. Abb. 11 bis 15).

(3) Bei Kettenschaltung ziehen Sie das Schaltwerk mit der rechten Hand nach hinten.

(4) Bei einem Schnellspannermechanismus bewegen Sie den Schnellspannshebel in die Position OPEN (Abb. 8 b). Bei einem Mechanismus mit Mutterbolzen oder verschraubtem Laufrad lösen Sie die Befestigungselemente mit einem geeigneten Schraubenschlüssel, Verriegelungsschlüssel oder einem integrierten Lösehebel; dann drücken Sie das Laufrad so weit nach vorne, dass Sie die Kette vom hinteren Ritzel entfernen können.

(5) Heben Sie das Hinterrad einige Zentimeter an und entfernen Sie es von den hinteren Ausfallenden.

d. Montage eines Hinterrades mit Scheibenbremse oder Felgenbremse

 **VORSICHT:** Wenn Ihr Fahrrad mit einer Scheibenbremse am Hinterrad ausgestattet ist, seien Sie vorsichtig, dass Sie die Scheibe, den Bremsattel und die Bremsbeläge nicht beschädigen, während Sie die Scheibe wieder in den Bremsattel einfügen. Betätigen Sie niemals den Hebel einer Scheibenbremse, es sei denn, die Scheibe befindet sich in der richtigen Position im Bremsattel.

(1) Bei einem Schnellspannersystem bewegen Sie den Exzenterhebel in die Position OPEN (siehe Abb. 8 a & b). Der Hebel sollte sich auf der Seite des Laufrads gegenüber der Kettenschaltung und den Freilaufritzeln befinden.

(2) Bei einem Fahrrad mit Kettenschaltung müssen Sie sicherstellen, dass sich die hintere Kettenschaltung immer noch in ihrem höchsten Gang ganz außen befindet; dann ziehen Sie das Schaltwerk mit der rechten Hand nach hinten. Platzieren Sie die Kette oben auf dem kleinsten Ritzel.

(3) Bei nur einem Gang entfernen Sie die Kette vom Vorderritzel, sodass die Kette ganz schlaff ist. Platzieren Sie die Kette oben auf dem Ritzel des Hinterrads.


(4) Dann fügen Sie das Laufrad in die Ausfallenden des Rahmens ein und ziehen es ganz in die Ausfallenden.

(5) Bei einem Fahrrad mit einem Gang und Getriebenabe platzieren Sie die Kette wieder auf dem Kettenblatt; ziehen Sie das Laufrad wieder in die Ausfallenden, wobei es gerade im Rahmen sitzen muss und die Kette ungefähr einen halben Zentimeter Spielraum nach oben und unten hat.

(6) Bei einem Schnellspannersystem bewegen Sie den Exzenterhebel nach oben und in die geschlossene Position (CLOSED) (Abb. 8 a & b). Der Hebel sollte nun parallel zur Sitzstrebe oder Kettenstrebe sein und sich zum Laufrad hinbiegen. Um ausreichend Klemmkraft ausüben zu können, müssen Sie zur Hebelwirkung mit den Fingern um die Gabelscheide greifen. Der Hebel sollte einen deutlichen Abdruck auf Ihrer Handfläche hinterlassen.

(7) Bei einem System mit Mutterbolzen oder verschraubtem Laufrad, ziehen Sie die Befestigungselemente gemäß der Drehmomentspezifikationen in Anhang D oder in den Anweisungen des Nabenherstellers fest.

HINWEIS: Wenn der Hebel bei einem traditionellen Exzentermechanismus nicht ganz bis in eine parallele Position zur Sitzstrebe oder Kettenstrebe gedrückt werden kann, bewegen Sie den Hebel wieder in die offene Position (OPEN). Dann drehen Sie die Spannungsanpassungsmutter um eine Viertelumdrehung entgegen dem Uhrzeigersinn und versuchen anschließend noch einmal, den Hebel festzuziehen.

 **ACHTUNG:** Zum sicheren Festklemmen des Laufrads mit einem Exzenterbefestigungssystem benötigt man erhebliche Kraft. Wenn Sie den Hebel ganz schließen können, ohne dass Ihre Finger zur Hebelwirkung um die Sitzstrebe oder Kettenstrebe greifen müssen, der Hebel keinen deutlichen Abdruck auf Ihrer Handfläche hinterlässt und die Kerbverzahnungen auf dem Radbefestigungselement die Oberflächen der Ausfallenden nicht prägen, reicht die Spannung nicht aus. Öffnen Sie den Hebel; drehen Sie die Spannungsanpassungsmutter um eine Viertelumdrehung im Uhrzeigersinn; dann versuchen Sie es noch einmal. Siehe auch den ersten Warnhinweis unter „ACHTUNG“ in diesem Kapitel, S. 18.

(8) Wenn Sie den Schnellspannermechanismus der Bremse in 3. c. (2) oben gelöst haben, machen Sie den Vorgang wieder rückgängig, um den richtigen Abstand zwischen dem Bremsbelag und der Felge wiederherzustellen.

(9) Drehen Sie das Laufrad, um sicherzustellen, dass es sich mittig im Rahmen befindet und Abstand zu den Bremsbelägen hat; dann drücken Sie den Bremshebel, um sicherzugehen, dass die Bremsen ordnungsgemäß funktionieren.

B. Sattelstützenklemme mit Schnellspanner

Manche Fahrräder sind mit einer Schnellspanner-Sattelstützenklemmschraube ausgestattet. Die Schnellspanner-Sattelstützenklemme funktioniert genau wie ein traditionelles Schnellspanner-Radbefestigungselement (Kapitel 4. A. 2). Der Schnellspanner ist ein langer Bolzen mit einem Hebel am einen Ende und einer Mutter am anderen Ende und verwendet ein Exzentermechanismus, um die Sattelstütze sicher festzuklemmen (siehe Abb. 8 a).

⚠️ ACHTUNG: Wenn Sie mit einer schlecht gesicherten Sattelstütze fahren, kann sich der Sattel bewegen oder drehen, wodurch Sie die Kontrolle verlieren und stürzen könnten. Daher:

1. Bitten Sie Ihren autorisierten Felt-Händler, Ihnen zu erklären, wie Sie Ihre Sattelstütze ordnungsgemäß festklemmen.
2. Verstehen Sie die richtige Technik zum Festklemmen Ihrer Sattelstütze und wenden Sie diese an.
3. Prüfen Sie vor jeder Fahrt, dass die Sattelstütze sicher festgeklemmt ist.

Anpassen des Schnellspanner-Sattelstützenmechanismus

Der Ekzenter drückt die Sitzmanschette um die Sattelstütze, damit die Sattelstütze sicher an Ort und Stelle gehalten wird. Die Klemmkraft wird von der Spannungsanpassungsmutter kontrolliert. Durch Drehen der Spannungsanpassungsmutter im Uhrzeigersinn, wobei der Ekzenterhebel festgehalten wird und sich nicht dreht, wird die Klemmkraft erhöht; durch Drehen entgegen dem Uhrzeigersinn, wobei der Ekzenterhebel festgehalten wird, wird die Klemmkraft verringert. Weniger als eine halbe Umdrehung der Spannungsanpassungsmutter kann den Unterschied zwischen sicherer Klemmkraft und unsicherer Klemmkraft darstellen.

⚠️ ACHTUNG: Die ganze Kraft des Schnellspanners wird benötigt, um die Sattelstütze sicher festzuklemmen. Wenn Sie die Mutter mit einer Hand festhalten und den Hebel wie eine Flügelmutter mit der anderen Hand drehen, bis alles so fest ist, wie es geht, klemmt dies die Sattelstütze nicht sicher.

⚠️ ACHTUNG: Wenn Sie den Hebel ganz schließen können, ohne dass Ihre Finger zur Hebelwirkung um die Sattelstütze oder das Rahmenrohr greifen müssen, der Hebel keinen deutlichen Abdruck auf Ihrer Handfläche hinterlässt, reicht die Spannung nicht aus. Öffnen Sie den Hebel; drehen Sie die Spannungsanpassungsmutter um eine Viertelumdrehung im Uhrzeigersinn; dann versuchen Sie es noch einmal.

C. Bremsanlage

Es gibt drei allgemeine Arten von Fahrradbremsen: Felgenbremsen, die die Verzögerung auslösen, indem die Radfelge zwischen zwei Bremsbeläge gedrückt wird; Scheibenbremsen, bei denen eine Scheibe an der Radnabe zwischen zwei Bremsbeläge gedrückt wird; und interne Nabenbremsen. Sie können alle über einen Hebel am Lenker betätigt werden. Bei manchen Fahrradmodellen wird die interne Nabenbremse durch Rückwärtstreten betätigt. Hierbei handelt es sich um eine Rücktrittbremse, die in Anhang C beschrieben wird.

⚠️ ACHTUNG:

1. Fahrradfahren mit schlecht eingestellten Bremsen, abgenutzten Bremsbelägen oder Laufrädern, an denen der Felgenverschleißindikator zu sehen ist, ist gefährlich und kann zu schweren Verletzungen oder Tod führen.
2. Wenn Sie die Bremsen zu stark oder zu plötzlich betätigen, kann ein Laufrad blockiert werden, wodurch Sie die Kontrolle verlieren und stürzen könnten. Bei plötzlicher oder übermäßiger Betätigung der Vorderbremse kann der Fahrer über den Lenker geworfen werden, was zu schweren Verletzungen oder Tod führen kann.
3. Manche Fahrradbremsen wie Scheibenbremsen (Abb. 11) und Direktzugbremsen (Abb. 12) sind äußerst leistungsstark. Machen Sie sich besonders vorsichtig mit diesen Bremsen vertraut und lassen Sie besondere Sorgfalt walten, wenn Sie sie betätigen.
4. Manche Fahrradbremsen sind mit einem Bremskraftmodulator ausgestattet, einer kleinen, zylindrischen Vorrichtung, durch die das Bremskontrollkabel läuft und die

eine allmählichere Einleitung der Bremskraft bietet. Durch einen Modulator wird die erstmalige Bremshebelkraft sanfter. Dann wird die Kraft allmählich erhöht, bis die ganze Kraft erreicht ist. Wenn Ihr Fahrrad mit einem Bremskraftmodulator ausgestattet ist, machen Sie sich besonders vorsichtig mit seinen Leistungseigenschaften vertraut. Manche Bremskraftmodulatoren können angepasst werden. Wenn Sie nicht mögen, wie sich die Bremsen anfühlen, bitten Sie Ihren autorisierten Felt-Händler, die Bremskraftmodulation anzupassen.

5. Scheibenbremsen können bei längerem Gebrauch äußerst heiß werden. Berühren Sie Scheibenbremsen nicht, bis sie viel Zeit zum Abkühlen hatten.

6. Sehen Sie sich die Anweisungen des Bremsenherstellers bezüglich Bedienung und Pflege Ihrer Bremsen an, und wann die Bremsbeläge ausgewechselt werden müssen. Wenn Ihnen die Anweisungen des Herstellers nicht zur Verfügung stehen, wenden Sie sich an Ihren autorisierten Felt-Händler oder den Bremsenhersteller.

7. Wenn Sie abgenutzte oder beschädigte Teile austauschen, verwenden Sie ausschließlich vom Hersteller zugelassene, echte Originalersatzteile.

1. Bedienelemente und Funktionen der Bremsen

Für Ihre Sicherheit ist es sehr wichtig, dass Sie lernen und sich merken, mit welchem Bremshebel welche Bremse betätigt wird. In Europa wird die Hinterradbremse traditionell mit dem rechten Bremshebel betätigt und die Vorderradbremse mit dem linken Bremshebel. Um aber zu überprüfen, wie die Bremsen Ihres Fahrrads eingestellt sind, drücken Sie einen Bremshebel und schauen Sie, ob die Vorderrad- oder Hinterradbremse betätigt wird. Dann tun Sie dasselbe mit dem anderen Bremshebel.

Stellen Sie sicher, dass Ihre Hände die Bremshebel bequem erreichen und anziehen können. Wenn Ihre Hände zu klein sind, die Hebel bequem zu betätigen, wenden Sie sich an Ihren autorisierten Felt-Händler, bevor Sie mit dem Rad fahren. Die Reichweite der Hebel kann gegebenenfalls angepasst werden; womöglich benötigen Sie auch ein anderes Bremshebeldesign.

Die meisten Felgenbremsen verfügen über eine Art von Schnellspannermechanismus, damit die Bremsbeläge den Reifen nicht berühren, wenn ein Laufrad aus- oder eingebaut wird. Wenn sich der Bremsenschnellspanner in der offenen Position befindet, sind die Bremsen funktionsunfähig. Fragen Sie Ihren autorisierten Felt-Händler, damit Sie verstehen, wie der Bremsenschnellspanner an Ihrem Fahrrad funktioniert (siehe Abb. 12, 13, 14 & 15), und stellen Sie vor jeder Fahrt sicher, dass beide Bremsen ordnungsgemäß funktionieren.

2. Funktionsweise von Bremsen

Die Bremswirkung wird bei einem Fahrrad über die Reibung zwischen den Bremsflächen hervorgerufen. Um sicherzustellen, dass Ihnen maximale Reibung zur Verfügung steht, halten Sie Ihre Felgen und Bremsbeläge oder die Brems Scheiben und den Bremsattel frei von Schmutz, Schmiermittel, Wachs und Poliermittel.

Bremsen wurden zur Kontrolle Ihrer Geschwindigkeit entwickelt, nicht nur, um Ihr Fahrrad anzuhalten. Die maximale Bremskraft tritt bei

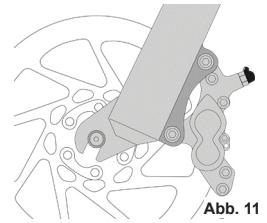


Abb. 11

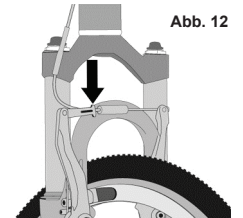


Abb. 12

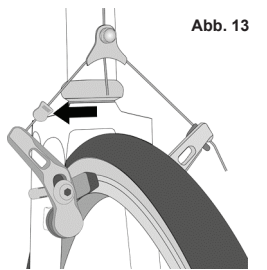


Abb. 13

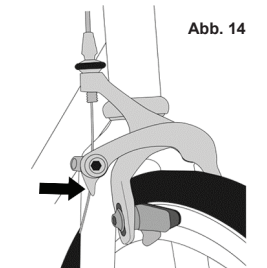


Abb. 14

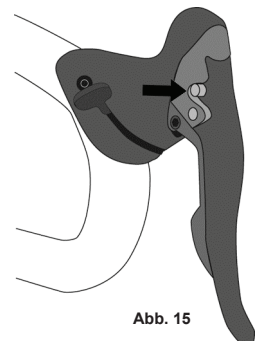


Abb. 15

jedem Laufrad kurz vor dem Zeitpunkt ein, an dem das Laufrad blockiert wird (sich nicht mehr dreht) und zu rutschen beginnt. Wenn der Reifen zu rutschen begonnen hat, verlieren Sie den Großteil an Bremskraft und sämtliche Richtungskontrolle. Sie müssen üben, gleichmäßig langsamer zu werden und anzuhalten, ohne ein Laufrad zu blockieren. Diese Technik wird allmähliche Bremsmodulation genannt. Anstatt den Bremshebel ruckartig in die Position zu ziehen, von der Sie denken, dass dort die angemessene Bremskraft erzeugt wird, drücken Sie den Hebel behutsam und erhöhen Sie allmählich die Bremskraft. Wenn Sie spüren, dass das Laufrad blockiert wird, lassen Sie etwas nach, damit es sich kurz vor dem Blockieren noch weiterdrehen kann. Es ist wichtig, ein Gefühl dafür zu entwickeln, wie viel Bremshebeldruck bei jedem Laufrad, verschiedenen Geschwindigkeiten und auf unterschiedlichen Untergründen benötigt wird. Um dies besser zu verstehen, experimentieren Sie etwas, indem Sie Ihr Fahrrad schieben und unterschiedlich viel Druck auf jeden Bremshebel ausüben, bis das Laufrad blockiert wird.

Wenn Sie eine oder beide Bremsen betätigen, verlangsamt sich das Fahrrad. Ihr Körper möchte aber mit derselben Geschwindigkeit fortfahren. Dadurch wird das Gewicht auf das Vorderrad verlagert (oder bei starkem Bremsen um die Vorderradnabe), wodurch Sie über den Lenker geworfen werden könnten.

Ein Laufrad, auf das mehr Gewicht einwirkt, benötigt mehr Bremsdruck, bevor es blockiert. Ein Laufrad, auf das weniger Gewicht einwirkt, wird bei weniger Bremsdruck blockiert. Wenn Sie also Ihre Bremsen betätigen und Ihr Gewicht nach vorne verlagert wird, müssen Sie Ihren Körper nach hinten bewegen, um Ihr Gewicht wieder zum Hinterrad zu verlagern. Gleichzeitig müssen Sie sowohl die Bremskraft hinten drosseln als auch vorne steigern. Das ist beim Bergabfahren umso wichtiger, weil dabei das Gewicht nach vorne verlagert wird.

Die zwei Schlüsselaspekte zu effektiver Geschwindigkeitskontrolle und zu sicherem Anhalten sind die Kontrolle des Laufradblockierens und die Gewichtsverlagerung. Die Gewichtsverlagerung ist bei Federung der Vordergabel noch markanter. Bremsen löst ein Wippen der Federung aus, wodurch die Gewichtsverlagerung erhöht wird (siehe auch Kapitel 4. F.). Üben Sie die Techniken des Bremsens und der Gewichtsverlagerung in Bereichen ohne Verkehr oder andere Gefahren oder Ablenkungen.

Auf losem Untergrund oder bei Nässe ändert sich alles. Auf losem Untergrund oder bei Nässe dauert das Anhalten länger. Die Haftung der Reifen verringert sich, so dass die Laufräder über weniger Traktion beim Abbiegen und Bremsen verfügen und bei weniger Bremskraft blockiert werden können. Feuchtigkeit oder Schmutz an den Bremsbelägen verringern ihre Haftung. Um auf losen oder nassen Untergründen die Kontrolle zu behalten, fahren Sie langsamer.

D. Schaltung

Ihr Mehrgangfahrrad hat ein Kettenschaltungsgetriebe (siehe 1. unten) oder ein Getriebe mit interner Getriebe (siehe 2. unten), oder in Sonderfällen: eine Kombination aus beidem.

1. Funktionsweise eines Kettenschaltungsgetriebes

Wenn Ihr Fahrrad ein Kettenschaltungsgetriebe hat, ist der Schaltmechanismus mit Folgendem ausgestattet:

- einem hinteren Ritzelpaket oder einem Zahnkranzpaket mit Freilauf
- einem Schaltwerk (hinten)
- normalerweise einem Umwerfer (vorne)
- einem oder zwei Schalthebeln
- einem, zwei oder drei Zahnkränzen, auch Kettenblätter genannt
- einer Kette

Bremsen wurden zur Kontrolle Ihrer Geschwindigkeit entwickelt, nicht nur, um Ihr Fahrrad anzuhalten. Die maximale Bremskraft tritt bei jedem Laufrad kurz vor dem Zeitpunkt ein, an dem das Laufrad „blockiert wird“ (sich nicht mehr dreht) und zu rutschen beginnt.

a. Der Schaltvorgang

Es gibt verschiedene Arten und Stile von Bedienelementen zum Schalten: Hebel, Drehschalter, Trigger-Schalthebel, eine Kombination aus Bedienelementen für Schaltung sowie Bremse und Drucktasten. Bitten Sie Ihren autorisierten Felt-Händler, Ihnen die Art der Bedienelemente zum

Schalten an Ihrem Fahrrad zu erklären und Ihnen zu zeigen, wie sie funktionieren.

Das Vokabular beim Schaltvorgang kann sehr verwirrend sein. Beim Herunterschalten geht man in einen „kleineren“ oder „langsameren“ Gang, was das Treten einfacher macht. Beim Hochschalten geht man in einen „höheren“ oder „schnelleren“ Gang, was das Treten schwerer macht. Die Tatsache, dass was vorne an der Schaltung passiert, das Gegenteil von dem ist, was hinten passiert, ist das Verwirrende. (Bezüglich Details lesen Sie die Anleitungen zum Schalten der hinteren und vorderen Kettenschaltung unten.) Zum Beispiel können Sie einen Gang, mit dem das Treten einfacher wird (Herunterschalten), über eine von zwei Methoden auswählen: Schalten Sie die Kette vorne zu einem kleineren Kettenblatt herunter, oder hinten zu einem größeren Ritzel hoch. Merken Sie sich, dass das Schalten der Kette nach innen zur Mittelachse des Fahrrads zum Beschleunigen und zum Bergauffahren ist, und sich Herunterschalten nennt. Wenn die Kette nach außen, weg von der Mittelachse des Fahrrads bewegt wird, hilft dies der Geschwindigkeit und nennt sich Hochschalten.

Ob Sie hoch- oder herunterschalten, ist es bei Kettenschaltung notwendig, dass sich die Kette nach vorne bewegt und immerhin etwas Spannung auf sie einwirkt. Bei Kettenschaltung kann man den Gang nur ändern, während vorwärts in die Pedale getreten wird.

⚠ VORSICHT: Bedienen Sie niemals die Schaltung, wenn Sie rückwärts in die Pedale treten, und tun Sie dies auch nicht, sofort nachdem Sie die Schaltung bedient haben. Die Kette könnte sich so verklemmen und zu schweren Schäden am Fahrrad führen.

b. Hintere Kettenschaltung - Schaltwerk

Das Schaltwerk wird vom rechten Schalthebel aus betätigt.

Die Aufgabe Schaltwerks ist es, die Antriebskette von einem Ritzel zum nächsten zu bewegen. Die kleineren Ritzel auf dem Zahnradpaket generieren höhere Übersetzungsverhältnisse. Beim Fahren in höheren Gängen benötigen Sie einen höheren Krafteinsatz. Sie können aber mit jeder Umdrehung der Kurbeln größere Distanzen zurücklegen. Die größeren Ritzel generieren geringere Übersetzungsverhältnisse. Dabei benötigen Sie einen geringeren Krafteinsatz, legen aber mit jeder Umdrehung der Kurbeln eine kürzere Distanz zurück. Durch Bewegen der Kette von einem kleineren Ritzel des Zahnkranzpakets zu einem größeren Ritzel kommt es zum Herunterschalten. Durch Bewegen der Kette von einem größeren Ritzel zu einem kleineren kommt es zum Hochschalten. Damit die Kettenschaltung die Kette von einem Ritzel zum nächsten bewegen kann, muss der Fahrer vorwärts in die Pedalen treten.

c. Vordere Kettenschaltung - Umwerfer

Der Umwerfer, der über den linken Schalthebel betätigt wird, bewegt die Kette zwischen den größeren und kleineren Kettenblättern. Durch Schalten auf ein kleineres Kettenblatt wird das Treten einfacher (Herunterschalten). Durch Schalten auf ein größeres Kettenblatt wird das Treten schwerer (Hochschalten).

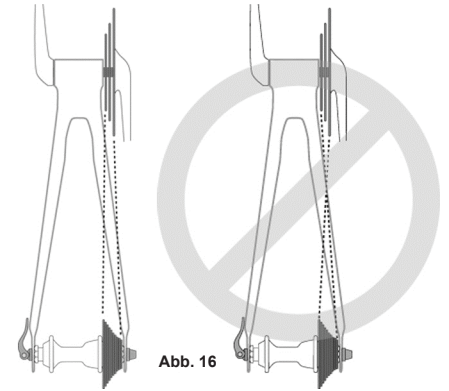


Abb. 16

d. In welchem Gang sollte ich mich befinden?

Die Kombination aus größtem Gang hinten und kleinstem Gang vorne (Abb. 16) ist für den steilsten Berg. Der kleinste Gang hinten und der größte Gang vorne ist für die höchste Geschwindigkeit. Man muss die Gänge nicht der Reihe nach schalten. Stattdessen suchen Sie sich den „Ausgangsgang“, der für Ihr Fähigkeitsniveau richtig ist - einen Gang, mit dem Sie schnell beschleunigen können, der aber so leicht ist, dass Sie aus dem Stand ohne zu taumeln losfahren können. Experimentieren Sie mit dem Hoch- und Herunterschalten, damit Sie ein Gefühl für die unterschiedlichen Gangkombinationen bekommen. Üben Sie das Schalten zuerst an einem Ort, an dem es keine Hindernisse, Gefahren oder Verkehr gibt, bis Sie Ihr Selbstvertrauen aufgebaut haben. Merken Sie sich, nicht die Kombinationen aus „kleinstem zu kleinstem“ oder „größtem zu größtem“ Gang zu nutzen, weil dies eine unzumutbare Belastung für das Getriebe darstellt. Lernen Sie, vorherzusehen, wann Sie schalten müssen, und schalten Sie in einen niedrigeren Gang, bevor der Berg zu steil wird. Wenn Sie beim Schalten Probleme haben, könnte dies an der Einstellung liegen. Bitten Sie Ihren autorisierten Felt-Händler um Hilfe.



ACHTUNG: Stellen Sie eine Kettenschaltung niemals auf den größten oder kleinsten Ritzel, wenn sie sich nicht glatt schalten lässt. Die Kettenschaltung ist gegebenenfalls schlecht eingestellt und die Kette könnte sich verfangen, wodurch Sie die Kontrolle verlieren und stürzen könnten.

e. Was ist, wenn sich die Gänge nicht schalten lassen?

Wenn sich das Schaltwerk durch eine Betätigung wiederholt nicht glatt in den nächsten Gang schalten lässt, ist es wahrscheinlich, dass der Mechanismus nicht richtig eingestellt ist. Bringen Sie das Fahrrad zu Ihrem autorisierten Felt-Händler, um es anpassen zu lassen.

2. Funktionsweise eines Getriebes mit interner Getriebenabe

Wenn Ihr Fahrrad ein Getriebe mit interner Getriebenabe hat, besteht der Schaltmechanismus aus Folgendem:

- einem Getriebe mit 3, 5, 7, 8, 12 Gängen oder möglicherweise einer unbegrenzt verstellbaren internen Getriebenabe
- einem, manchmal zwei Schalthebeln
- einem oder zwei Schaltkabeln
- Einem Zahnkranz, der auch Kettenblatt genannt wird
- einer Kette

a. Schalten bei Getriebe mit internem Nabenge triebe

Bei der Schaltung mit einem Getriebe mit interner Getriebenabe wird der Schalthebel einfach in die angegebene Position für das erwünschte Übersetzungsverhältnis gestellt. Nachdem Sie den Schalthebel in die von Ihnen gewählte Position gestellt haben, nehmen Sie kurz etwas Druck von den Pedalen, damit die Nabe den Schaltvorgang ausführen kann.

b. In welchem Gang sollte ich mich befinden?

Der numerisch niedrigste Gang (1) ist für den steilsten Berg. Der numerisch höchste Gang ist für die höchste Geschwindigkeit.

Wenn von einem einfacheren, „langsameren“ Gang (wie 1) in einen schwereren, „schnelleren“ Gang (wie 2 oder 3) geschaltet wird, heißt dies Hochschalten. Wenn von einem schwereren, „schnelleren“ Gang in einen einfacheren, „langsameren“ Gang geschaltet wird, heißt dies Herunterschalten. Man muss die Gänge nicht der Reihe nach schalten. Stattdessen suchen Sie sich den „Ausgangsgang“, der für Ihr Fähigkeitsniveau richtig ist - einen Gang, mit dem Sie schnell beschleunigen können, der aber so leicht ist, dass Sie aus dem Stand ohne zu taumeln losfahren können. Experimentieren Sie mit dem Hoch- und Herunterschalten, damit Sie ein Gefühl für die unterschiedlichen Gangkombinationen bekommen.

Üben Sie das Schalten zuerst an einem Ort, an dem es keine Hindernisse, Gefahren oder Verkehr gibt, bis Sie Ihr Selbstvertrauen aufgebaut haben. Lernen Sie, vorherzusehen, wann Sie schalten müssen, und schalten Sie in einen niedrigeren Gang, bevor der Berg zu steil wird. Wenn Sie beim Schalten Probleme haben, könnte dies an der Einstellung liegen. Bitten Sie Ihren autorisierten Felt-Händler um Hilfe.

c. Was ist, wenn sich die Gänge nicht schalten lassen?

Wenn sich das Schaltwerk durch eine Betätigung wiederholt nicht glatt in den nächsten Gang schalten lässt, ist es wahrscheinlich, dass der Mechanismus nicht richtig eingestellt ist. Bringen Sie das Fahrrad zu Ihrem autorisierten Felt-Händler, um es anpassen zu lassen.

E. Pedalsystem

1. Bei Zehenüberstand können Ihre Zehen das Vorderrad berühren, wenn Sie beim Lenken den Lenker drehen und sich das Pedal in der vordersten Position befindet. Dies passiert häufig bei Fahrrädern mit kleinem Rahmen und kann verhindert werden, indem bei scharfem Abbiegen das Pedal auf der Innenseite oben und das Pedal auf der Außenseite unten ist. Bei Fahrrädern jeder Größe verhindert dies auch, dass das Pedal auf der Innenseite beim Abbiegen den Boden berührt.

HINWEIS: Das Ändern der Reifengröße oder der Kurbelsatzlänge wirkt sich auf die Fußfreiheit aus.



ACHTUNG: Durch Zehenüberstand könnten Sie die Kontrolle verlieren und stürzen. Bitten Sie Ihren autorisierten Felt-Händler um Hilfe, damit Sie feststellen können, ob die Kombination aus Rahmengröße, Kurbelsatzlänge, Pedaldesign und den Schuhen, die Sie tragen werden, zu Zehenüberstand führen würde. Ob Sie Fußfreiheit haben oder nicht, bei scharfem Abbiegen muss das Pedal auf der Innenseite oben und das Pedal auf der Außenseite unten sein.

2. Manche Fahrräder sind mit Pedalen ausgestattet, die scharfe und möglicherweise gefährliche Oberflächen haben. Diese Oberflächen wurden entworfen, um zusätzliche Sicherheit durch erhöhte Haftung zwischen dem Schuh des Fahrers und dem Pedal zu bieten. Wenn Ihr Fahrrad mit dieser Art von Hochleistungspedal ausgestattet ist, müssen Sie besonders vorsichtig sein, um schwere Verletzungen durch die scharfen Oberflächen der Pedale zu verhindern. Basierend auf Ihrem Fahrstil oder Fähigkeitsniveau bevorzugen Sie womöglich ein weniger aggressives Pedaldesign. Sie können auch mit Schienbeinschonern fahren. Ihr autorisierter Felt-Händler kann Ihnen verschiedene Optionen zeigen und geeignete Empfehlungen aussprechen.

3. Pedalhaken und -riemen helfen dabei, dass die Füße ordnungsgemäß positioniert und in die Pedale eingeklinkt sind. Der Pedalhaken positioniert den Fußballen über der Pedalachse, wodurch Sie über maximale Tretkraft verfügen. Der Pedalriemen, wenn festgezogen, stellt sicher, dass der Fuß beim ganzen Rotationsvorgang auf dem Pedal bleibt. Pedalhaken und -riemen haben einen gewissen Vorteil bei jeglicher Art von Schuhen. Sie sind aber am effektivsten bei Fahrradschuhen, die für den Gebrauch von Pedalhaken entworfen wurden. Ihr autorisierter Felt-Händler kann Ihnen erklären, wie Pedalhaken und -riemen funktionieren. Schuhe mit tiefem Profil oder Einfassungen, die das Einfügen oder Entfernen Ihres Fußes erschweren könnten, sollten nicht mit Pedalhaken oder -riemen verwendet werden.



ACHTUNG: Damit man in Pedale mit Pedalhaken oder -riemen einsteigen und aus ihnen aussteigen kann, benötigt man Geschicklichkeit, die nur durch Übung kommt. Bis es zu einem Reflex wird, benötigt man für diese Technik Konzentration. Das kann Sie ablenken, wodurch Sie die Kontrolle verlieren und stürzen könnten. Üben Sie den Gebrauch von Pedalhaken oder -riemen an einem Ort ohne Hindernisse, Gefahren oder Verkehr. Lassen Sie die Riemen locker und ziehen Sie sie erst fest, wenn Ihre Technik und Ihr Selbstvertrauen, in die Pedale einzusteigen und aus ihnen auszusteigen, dies zulässt.

Fahren Sie nie mit festgezogenen Riemen im Straßenverkehr.

4. Klickpedale (manchmal auch „Systempedale“ genannt) sind eine andere Methode, die Füße für maximale Effizienz in der richtigen Position zu sichern. Sie sind mit einer Platte, auch „Cleats“ genannt, an der Schuhsohle ausgestattet, die in eine federbelastete Rastvorrichtung auf dem Pedal eingeklickt wird. Der Schuh wird mit einer ganz bestimmten Bewegung in das Pedal eingerastet oder ausgeklickt. Diese Bewegung muss geübt werden, bis sie instinktiv ist. Bei Klickpedalen benötigt man Schuhe und Stollen, die mit der Pedalmarke und ihrem Design kompatibel sind.

Viele Klickpedale wurden so entworfen, dass der Fahrer einstellen kann, wie viel Kraft er zum Einrasten oder Ausklicken des Fußes benötigt. Befolgen Sie die Anweisungen des Pedalherstellers oder bitten Sie Ihren autorisierten Felt-Händler, Ihnen zu zeigen, wie man diese Anpassung vornimmt. Verwenden Sie die einfachste Einstellung, bis das Einrasten und Ausklicken zu einem Reflex wird. Stellen Sie aber sicher, dass immer ausreichend Vorspannung vorhanden ist, damit sich der Fuß nicht ungewollt vom Pedal löst.

⚠️ ACHTUNG: Klickpedale sind für den Gebrauch mit Schuhen gedacht, die spezifisch dafür hergestellt wurden, dass sie in diese Art Pedal passen. Sie wurden so entworfen, dass der Fuß fest in das Pedal einrastet. Verwenden Sie keine Schuhe, die nicht richtig in das Pedal einrasten.

Man muss üben, den Fuß sicher ein- und auszuklinken. Bis dies zu einem Reflex wird, benötigt man für diese Technik Konzentration. Das kann Sie ablenken, wodurch Sie die Kontrolle verlieren und stürzen könnten. Üben Sie das Ein- und Ausklinken von Klickpedalen an einem Ort ohne Hindernisse, Gefahren oder Verkehr; und gehen Sie sicher, dass Sie die Anweisungen des Pedalherstellers zu Einstellung und Wartung befolgen. Wenn Ihnen die Anweisungen des Herstellers nicht zur Verfügung stehen, wenden Sie sich an Ihren autorisierten Felt-Händler oder den Hersteller.

F. Fahrradfederung

Viele Fahrräder sind mit Federungssystemen ausgestattet. Es gibt viele verschiedene Arten von Federungssystemen - zu viele, als dass sie einzeln in dieser Anleitung behandelt werden könnten. Wenn Ihr Fahrrad mit einem Federungssystem ausgestattet ist, lesen Sie die Anweisungen des Federungsherstellers zu Einstellung und Wartung sorgfältig und befolgen Sie diese. Wenn Ihnen die Anweisungen des Herstellers nicht zur Verfügung stehen, wenden Sie sich an Ihren autorisierten Felt-Händler oder den Hersteller.

⚠️ ACHTUNG: Wenn das Federungssystem nicht ordnungsgemäß gewartet, überprüft und eingestellt wird, kann dies zu einer Fehlfunktion der Federung führen, wodurch Sie die Kontrolle verlieren und stürzen könnten.

Wenn Ihr Fahrrad mit Federung ausgestattet ist, kann die von Ihnen erreichte höhere Geschwindigkeit auch zu einem erhöhten Verletzungsrisiko führen. Beim Bremsen beispielsweise wippt der vordere Teil einer Federung. Sie könnten die Kontrolle verlieren und stürzen, wenn Sie mit diesem System keine Erfahrung haben. Lernen Sie, Ihr Federungssystem sicher zu handhaben. Siehe auch Kapitel 4. C.

⚠️ ACHTUNG: Eine Änderung der Federungseinstellung kann sich auf die Handling- und Bremseigenschaften Ihres Fahrrads auswirken. Ändern Sie niemals die Federungseinstellungen, es sei denn, Sie sind mit den Anweisungen und Empfehlungen des Federungssystemherstellers gründlich vertraut. Überprüfen Sie Ihr Fahrrad nach einer Federungsanpassung auf veränderte Handling- und Bremseigenschaften, indem Sie eine vorsichtige Probefahrt in einer gefahrungsfreien Gegend machen.

Federungssysteme: Die Equilink- und FAST-Federungssysteme sind urheberrechtlich geschützt und benötigen ihre eigenen Einstellungsmethoden. Um mehr darüber zu erfahren, beziehen Sie sich auf die Anleitung in dem zu Ihrem Fahrrad gehörenden Kasten oder besuchen Sie: <http://www.feltbicycles.com>.

Federung kann die Kontrolle und den Komfort erhöhen, indem es den Laufrädern ermöglicht wird, dem Gelände besser zu folgen. Durch dieses erhöhte Leistungsvermögen können Sie gegebenenfalls schneller fahren. Sie dürfen das erhöhte Leistungsvermögen des Fahrrads aber nicht mit Ihren eigenen Fähigkeiten als Fahrer verwechseln. Es erfordert Zeit und Übung, bis Sie Ihre Fähigkeiten verbessert haben. Gehen Sie sorgfältig vor, bis Sie gelernt haben, mit dem ganzen Leistungsvermögen Ihres Fahrrads umzugehen.

⚠️ ACHTUNG: Nicht alle Fahrräder können sicher mit manchen Arten von Federungssystemen nachgerüstet werden. Bevor Sie ein Fahrrad mit jeglicher Art der Federung nachrüsten, lassen Sie sich vom Fahrradhersteller bestätigen, dass Ihr Vorhaben mit dem Fahrraddesign kompatibel ist. Wenn Sie dies nicht tun, kann es zu katastrophalem Rahmenversagen kommen.

G. Reifen und Schläuche

⚠️ ACHTUNG: Manche Fahrräder, die für Wettkämpfe bestimmt sind, sind mit Reifen ausgestattet, die an speziell hergestellte Felgen geklebt werden. Diese heißen Schlauchreifen.

Zur ordnungsgemäßen Montage dieser Reifen benötigt man fachliche Kenntnisse und Fähigkeiten. Bitten Sie Ihren autorisierten Felt-Händler, Ihnen die Montage von Schlauchreifen beizubringen, bevor Sie es selber versuchen. Ein falsch montierter Schlauchreifen kann sich von der Felge lösen, wodurch Sie die Kontrolle verlieren und stürzen könnten.

1. Reifen

Fahrradreifen gibt es in vielen Designs und Spezifikationen, von allgemeinem Nutzen bis hin zu Reifen, die für die beste Leistung unter spezifischen Wetter- oder Geländebedingungen entworfen wurden. Wenn Sie etwas Erfahrung gesammelt haben und denken, dass ein anderer Reifen besser zu Ihrem Fahrstil passt, kann Ihr autorisierter Felt-Händler Ihnen bei der Auswahl des geeignetsten Designs helfen.

Die Größe, die Druckwerte und bei manchen Hochleistungsreifen die spezifische empfohlene Nutzung befinden sich auf den Seitenwänden der Bereifung (siehe Abb. 17). Die für Sie wichtigste Information ist der Reifendruck. Manche Felgenhersteller geben auch den maximalen Reifendruck auf einem Aufkleber auf der Felge vor.

⚠️ ACHTUNG: Pumpen Sie einen Reifen niemals über den maximal zulässigen, auf der Seitenwand des Reifens oder auf der Felge angegebenen Druck auf. Wenn der maximale Druckwert für eine Felge niedriger als der maximal zulässige, auf dem Reifen angegebene Druck ist, nehmen Sie immer die niedrigere Angabe. Wenn der empfohlene, maximal zulässige Druck überschritten wird, kann es dazu kommen, dass der Reifen von der Felge abplatzt oder die Felge beschädigt, was zu Schäden am Fahrrad und Verletzungen des Fahrers und Passanten führen kann.

Die beste und sicherste Weise, einen Fahrradreifen auf den richtigen Druck aufzupumpen, ist mit einer Fahrradpumpe mit eingebautem Manometer.

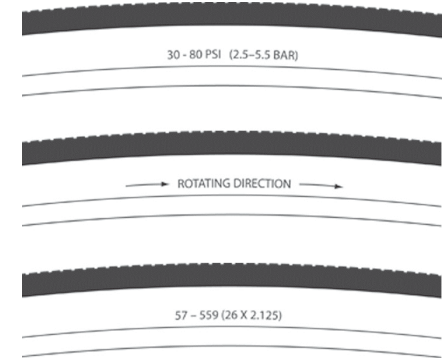


Abb. 17

⚠ ACHTUNG: Bei Nutzung von Tankstellenluftschläuchen oder anderen Druckluftkompressoren besteht ein Sicherheitsrisiko. Sie sind nicht für Fahrradreifen gedacht. Sie bewegen große Luftmengen sehr schnell und erhöhen den Druck in Ihrem Reifen sehr schnell. Dadurch kann der Schlauch explodieren.

Der Reifendruck wird entweder als maximal zulässiger Druck oder als Druckbereich vorgegeben. Was ein Reifen unter verschiedenen Gelände- oder Wetterbedingungen leistet, hängt größtenteils vom Reifendruck ab. Wenn Sie den Reifen fast bis zum empfohlenen Maximum aufpumpen, ist der Rollwiderstand am niedrigsten. Die Fahrt wird so aber härter. Ein hoher Druck ist am besten für ebene, trockene Straßenpflaster geeignet. Ein sehr niedriger Druck, am unteren Ende des empfohlenen Druckbereichs, bietet die beste Leistung auf ebenem, glatten Gelände so wie auf festem Ton oder auf tiefen, losen Untergründen so wie tiefem, trockenem Sand. Ein zu niedriger Reifendruck für Ihr Gewicht und die Fahrbedingungen kann zu einem Loch im Schlauch führen, wenn sich der Reifen so verformt, dass er den Schlauch zwischen der Felge und der Lauffläche einklemmt.

⚠ VORSICHT: Stiftmanometer für Autos können ungenau sein. Sie sollten sich bezüglich einer konsistenten, genauen Druckanzeige nicht auf sie verlassen. Verwenden Sie stattdessen eine hochwertige Messuhr.

Bitten Sie Ihren autorisierten Felt-Händler, den besten Reifendruck für die von Ihnen am häufigsten ausgeübte Fahrweise zu empfehlen, und lassen Sie Ihre Reifen auf diesen Druck vom autorisierten Felt-Händler aufpumpen. Dann prüfen Sie den Druckaufbau wie in Kapitel 1. C. beschrieben, damit Sie wissen, wie ordnungsgemäß aufgepumpte Reifen aussehen und sich anfühlen, wenn Sie kein Manometer haben. Bei manchen Reifen muss der Druck alle paar Wochen wiederhergestellt werden, also müssen Sie Ihren Reifendruck vor jeder Fahrt überprüfen.

Manche besondere Hochleistungsreifen verfügen über unidirektionales Profil: ihr Profilmuster ist so ausgelegt, dass es besser in einer Richtung als in einer anderen funktioniert. Die Markierung auf der Seitenwand eines unidirektionalen Reifens zeigt mit einem Pfeil die richtige Drehrichtung an. Wenn Ihr Fahrrad mit unidirektionalen Reifen ausgestattet ist, stellen Sie sicher, dass sie zum Drehen in die richtige Richtung montiert sind.

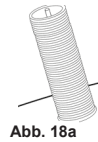


Abb. 18a



Abb. 18b

2. Reifenventile

Primär gibt es zwei Arten von Fahrradreifenventilen: Das Schraeder-Ventil und das Presta-Ventil. Die von Ihnen angewandte Fahrradpumpe muss die geeignete Vorrichtung für das Ventil an Ihrem Fahrrad haben.

Das Schraeder-Ventil (Abb. 18 a) ist wie ein Ventil an einem Auto. Um einen Reifen mit einem Schraeder-Ventil aufzupumpen, entfernen Sie die Abdeckkappe des Ventils und klemmen die Pumpvorrichtung an das Ende des Ventilschafts. Um Luft aus einem Schraeder-Ventil abzulassen, müssen Sie den Stift im Ende des Ventilschafts beispielsweise mit einem Schlüssel oder mit einem anderen geeigneten Gegenstand hineindrücken.

Das Presta-Ventil (Abb. 18 b) hat einen schmalen Durchmesser und findet sich nur an Fahrradreifen. Um einen Reifen mit Presta-Ventil mit Hilfe einer Fahrradpumpe mit Presta-Vorrichtung aufzupumpen, entfernen Sie die Abdeckkappe des Ventils. Lösen Sie die Kontermutter am Ventilschaft (entgegen des Uhrzeigersinns) und drücken Sie den Ventilschaft herunter, um ihn freizugeben. Dann drücken Sie den Pumpenkopf auf den Ventilkopf und befüllen den Reifen. Um einen Reifen mit Presta-Ventil mit Hilfe einer Schraeder-Pumpenvorrichtung aufzupumpen, benötigen Sie einen Presta-Adapter (erhältlich in Ihrem Fahrradladen), der auf den Ventilschaft geschraubt wird, nachdem Sie ihn freigelegt haben. Der Adapter passt in die Schraeder-Pumpenvorrichtung. Schließen Sie nach Aufpumpen das Ventil. Um Luft aus einem Presta-Ventil abzulassen, öffnen Sie die Kontermutter des Ventilschafts und drücken den Ventilschaft herunter.

⚠ ACHTUNG: Wir empfehlen wärmstens, dass Sie beim Radfahren einen Ersatzschlauch mitnehmen, es sei denn, Ihr Fahrrad ist mit schlauchlosen Reifen ausgestattet. Beim Flickern eines Schlauchs handelt es sich um eine Notfallreparatur. Wenn Sie den Flicker oder mehrere nicht ordnungsgemäß anbringen, kann der Schlauch versagen, wodurch Sie die Kontrolle verlieren und stürzen könnten. Ersetzen Sie einen geflickten Schlauch so bald wie möglich.

5. Wartung

⚠ ACHTUNG: Durch technische Fortschritte sind Fahrräder und Fahrradbauteile komplexer geworden, und das Tempo der Innovation nimmt ständig zu. Es ist unmöglich, in dieser Anleitung alle Informationen aufzuführen, die Sie zur ordnungsgemäßen Reparatur und/oder Wartung Ihres Fahrrads benötigen. Um die Wahrscheinlichkeit eines Unfalls oder einer möglichen Verletzung zu minimieren, ist es äußerst wichtig, dass Sie jegliche Reparatur oder Wartung, die nicht spezifisch in dieser Anleitung beschrieben wird, von Ihrem autorisierten Felt-Händler ausführen lassen. Ebenso wichtig ist, dass Ihre individuellen Wartungsanforderungen von Ihrem Fahrstil bis hin zu Ihrem geographischen Standort abhängen. Befragen Sie diesbezüglich Ihren autorisierten Felt-Händler, der Ihnen beim Festlegen Ihrer Wartungsanforderungen helfen kann.

⚠ ACHTUNG: Bei vielen der Wartungs- und Reparaturaufgaben an Ihrem Fahrrad benötigt man besondere Kenntnisse und Spezialwerkzeug. Nehmen Sie keine Anpassungen oder Wartungsaufgaben an Ihrem Fahrrad vor, bis Sie von Ihrem autorisierten Felt-Händler gelernt haben, wie sie ordnungsgemäß auszuführen sind. Eine falsche Anpassung oder Wartung kann zu Schäden am Fahrrad oder zu einem Unfall führen, was schwere Verletzungen oder Tod zur Folge haben kann.

Wenn Sie lernen wollen, wie man wesentliche Wartungs- und Reparaturarbeiten an Ihrem Fahrrad ausführt:

1. Bitten Sie Ihren autorisierten Felt-Händler um Kopien der Installations- und Wartungsanweisungen des Herstellers für die Bauteile an Ihrem Fahrrad oder wenden Sie sich an den Hersteller der Bauteile.
2. Bitten Sie Ihren autorisierten Felt-Händler, ein Buch über die Fahrradreparatur zu empfehlen.
3. Fragen Sie Ihren autorisierten Felt-Händler nach Fahrradreparaturkursen, die in Ihrer Gegend stattfinden.

Wir empfehlen, dass Sie Ihren autorisierten Felt-Händler bitten, die Qualität Ihrer Arbeit beim ersten Mal und vor der nächsten Fahrt zu prüfen, nur um sicherzugehen, dass Sie alles ordnungsgemäß ausgeführt haben. Da dies die Zeit eines Mechanikers erfordert, entsteht für diese Leistung womöglich eine geringe Gebühr.

Wir empfehlen auch, dass Sie Ihren autorisierten Felt-Händler fragen, welche Ersatzteile wie Reifen, Schläuche, Glühbirnen, Batterien, Flickzeug, Schmiermittel usw. für Sie angemessen sein würden, wenn Sie gelernt haben, wie man solche Teile ersetzt, wenn es an der Zeit dafür ist.

A. Wartungsintervalle

Manche Wartungs- und Instandhaltungsaufgaben können und sollten vom Fahrradbesitzer durchgeführt werden. Für diese benötigt man keine über die in dieser Anleitung hinausgehenden besonderen Kenntnisse oder Spezialwerkzeug. Es folgen Beispiele der Art von Wartung, die Sie selber durchführen sollten. Alle anderen Wartungs-, Instandhaltungs- und Reparaturaufgaben sollten in einer gut ausgestatteten Werkstatt von einem qualifizierten Fahrradmechaniker mit den richtigen, vom Hersteller vorgegebenen Werkzeugen und Methoden durchgeführt werden.

1. Einfahrzeitraum: Ihr Fahrrad wird länger halten und besser funktionieren, wenn Sie es erst einfahren, bevor Sie es so richtig in Anspruch nehmen. Züge und Speichen können sich dehnen oder setzen, wenn ein neues Fahrrad erstmals benutzt wird. Sie müssen gegebenenfalls von Ihrem autorisierten Felt-Händler noch einmal angepasst werden. Die Überprüfung der mechanischen Sicherheit (Kapitel 1. C.) wird Ihnen bei der Ermittlung helfen, welche Dinge womöglich noch einmal angepasst werden müssen. Aber selbst wenn Ihnen alles in Ordnung erscheint, ist es am besten, Ihr Fahrrad zu einer Überprüfung zum autorisierten Felt-Händler zurückzubringen. Autorisierte Felt-Händler empfehlen normalerweise, dass Sie Ihr Fahrrad nach 30 Tagen zu einer Überprüfung bringen. Eine andere Methode, den Zeitpunkt der ersten Überprüfung einzuschätzen, ist nach drei bis fünf Stunden anspruchsvoller Geländefahrt oder ca. 10 bis 15 Stunden auf der Straße oder lockerer Geländefahrt. Wenn Sie aber denken, dass etwas mit dem Fahrrad nicht stimmt, bringen Sie es zu Ihrem autorisierten Felt-Händler, bevor Sie wieder damit fahren.

2. Vor jeder Fahrt: Überprüfung der mechanischen Sicherheit (Kapitel 1. C.)

3. Nach jeder langen oder anspruchsvollen Fahrt; wenn das Fahrrad mit Wasser oder Schotter in Kontakt gekommen ist; oder mindestens alle 160 km: Reinigen Sie das Fahrrad und schmieren Sie die Rollen der Kette mit hochwertigem Fahrradkettenschmiermittel. Wischen Sie übermäßiges Schmiermittel mit einem fusenfreien Tuch ab. Beim Schmieren kommt es auf das Klima an. Sprechen Sie mit Ihrem autorisierten Felt-Händler über die besten Schmiermittel und die empfohlene Schmierhäufigkeit für Ihre Region.

4. Nach jeder langen oder anspruchsvollen Fahrt oder jeweils nach 10 oder 20 Stunden:

- Betätigen Sie die Vorderbremse und bewegen Sie das Fahrrad vorwärts und rückwärts. Fühlt sich alles fest und stabil an? Wenn etwas beim Vorwärts- oder Rückwärtsbewegen klappert, kann es sein, dass Ihr Steuersatz locker ist. Lassen Sie ihn von Ihrem autorisierten Felt-Händler überprüfen.
 - Heben Sie das Vorderrad an und schwenken Sie es nach links und rechts. Fühlt es sich leichtgängig an? Wenn Sie bei der Lenkung Verhaken oder einen rauen Lauf feststellen, ist Ihr Steuersatz vielleicht zu fest. Lassen Sie ihn von Ihrem autorisierten Felt-Händler überprüfen.
 - Halten Sie ein Pedal fest und bewegen Sie es zur Mittelachse des Fahrrads hin und von ihr weg; dann wiederholen Sie diesen Vorgang mit dem anderen Pedal. Ist etwas locker? Falls ja, lassen Sie es von Ihrem autorisierten Felt-Händler überprüfen.
 - Sehen Sie sich die Bremsbeläge an. Sehen Sie abgenutzt aus oder treffen sie nicht direkt auf die Felge? Lassen Sie sie von Ihrem autorisierten Felt-Händler anpassen oder ersetzen.
 - Überprüfen Sie die Kabel und die Kabelhüllen sorgfältig auf Rost, Knickstellen oder Beschädigungen. Falls dies der Fall ist, lassen Sie sie von Ihrem autorisierten Felt-Händler austauschen.
 - Drücken Sie jedes benachbarte Speichenpaar auf beiden Seiten jedes Laufrads zwischen Ihrem Daumen und Zeigefinger. Fühlen Sie sich alle ungefähr gleich an? Wenn sich manche davon locker anfühlen, lassen Sie sie von Ihrem autorisierten Felt-Händler auf Spannung und Rundlauf überprüfen.
 - Überprüfen Sie die Reifen auf übermäßigen Verschleiß, auf Risse und Druckstellen. Lassen Sie sie bei Bedarf von Ihrem autorisierten Felt-Händler austauschen.
 - Überprüfen Sie die Felgen auf übermäßigen Verschleiß, auf Beulen, Dellen und Kratzer. Wenden Sie sich an Ihren autorisierten Felt-Händler, wenn Sie Schäden an der Felge feststellen.
 - Stellen Sie sicher, dass alle Teile und jegliches Zubehör fest ist, und ziehen Sie fest, was locker ist.

- Überprüfen Sie den Rahmen, insbesondere den Bereich um alle Rohrverbindungen, den Lenker, den Vorbau und die Sattelstütze auf tiefe Kratzer, Risse und Verfärbungen. Hierbei handelt es sich um Anzeichen von auf Beanspruchung basierender Werkstoffermüdung, die darauf hinweisen, dass sich ein Teil am Ende seiner Verwendungsdauer befindet und ersetzt werden muss. Siehe auch Anhang B.



ACHTUNG: Wie alle mechanischen Vorrichtungen unterliegen ein Fahrrad und seine Bauteile Verschleiß und Belastung. Verschiedene Materialien und Mechanismen verschleifen oder ermüden durch Belastung mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten und haben verschiedene Verwendungsdauern. Wenn die Verwendungsdauer eines Bauteils überschritten wird, kann es zu plötzlichem und katastrophalem Versagen kommen, was zu schweren Verletzungen oder Tod des Fahrers führen kann. Bei Kratzern, Rissen, Auffaserung und Verfärbung handelt es sich um Anzeichen von auf Beanspruchung basierender Werkstoffermüdung, die darauf hinweisen, dass sich ein Teil am Ende seiner Verwendungsdauer befindet und ersetzt werden muss. Obwohl die Materialien und die Verarbeitung Ihres Fahrrads oder einzelner Bauteile für einen durch den Hersteller festgelegten Zeitraum von einer Gewährleistung abgedeckt sein mögen, ist dies keine Garantie, dass das Produkt für die Dauer der Gewährleistung hält. Die Lebensspanne eines Produkt hängt oft von Ihrer Fahrweise ab, und wie Sie Ihr Fahrrad behandeln. Die Gewährleistung des Fahrrads bedeutet nicht, dass das Fahrrad nicht kaputtgehen kann oder für immer hält. Es bedeutet lediglich, dass das Fahrrad gemäß den Bedingungen der Gewährleistung abgedeckt ist. Bitte lesen Sie Anhang A, Bestimmungsgemäße Verwendung Ihres Fahrrads, und Anhang B, Die Verwendungsdauer Ihres Fahrrads und seiner Bauteile, beginnend auf Seite 43.

5. Bei Bedarf: Wenn einer der Bremshebel die Überprüfung der mechanischen Sicherheit (Kapitel 1. C.) nicht besteht, fahren Sie nicht mit dem Rad. Lassen Sie die Bremsen von Ihrem autorisierten Felt-Händler überprüfen. Wenn sich die Kette nicht glatt und leise von einem Gang in den anderen schalten lässt, ist die Kettenschaltung nicht richtig eingestellt. Wenden Sie sich diesbezüglich an Ihren autorisierten Felt-Händler.

6. Alle 25 Stunden (anspruchsvolle Geländefahrt) bis 50 Stunden (auf der Straße): Bringen Sie das Fahrrad für eine komplette Überprüfung zu Ihrem autorisierten Felt-Händler.

B. Falls Sie mit ihrem Fahrrad stürzen

Prüfen Sie zuerst, ob Sie verletzt sind, und verarzten Sie sich so gut, wie es geht. Suchen Sie bei Bedarf einen Arzt auf.

Dann überprüfen Sie Ihr Fahrrad auf Schäden.

Bringen Sie Ihr Fahrrad nach jedem Sturz für eine gründliche Überprüfung zu Ihrem autorisierten Felt-Händler. Bauteile aus Carbonwerkstoffen, darunter Rahmen, Laufräder, Lenker, Vorbauten, Kurbelsätze, Bremsen usw., die einen Stoß abbekommen haben dürfen nicht wieder benutzt werden, bis sie von einem qualifizierten Mechaniker auseinander genommen und gründlich geprüft wurden. Siehe auch Anhang B, Die Verwendungsdauer Ihres Fahrrads und seiner Bauteile.



ACHTUNG: Ein Unfall oder ähnliche Ereignisse können eine außergewöhnliche Belastung für die Fahrradbauteile darstellen, wodurch vorzeitig Werkstoffermüdung auftreten kann. Bauteile, bei denen auf Belastung basierende Werkstoffermüdung auftritt, können plötzlich und katastrophal versagen, wodurch Sie die Kontrolle verlieren können, was zu schweren Verletzungen oder Tod führen kann.

Anhang A

Bestimmungsgemäße Verwendung Ihres Fahrrads

ACHTUNG: Machen Sie sich mit Ihrem Fahrrad und seiner bestimmungsgemäßen Verwendung vertraut. Wenn Sie das falsche Fahrrad für Ihren Zweck auswählen, kann dies sehr gefährlich sein. Es ist gefährlich, Ihr Fahrrad nicht bestimmungsgemäß zu verwenden.

Es gibt keine bestimmte Art Fahrrad, die für alle Zwecke geeignet ist. Ihr autorisierter Felt-Händler kann Ihnen dabei helfen, das richtige Fahrrad für ihren Fahrstil auszuwählen und seine Einschränkungen zu verstehen. Es gibt viele Arten von Fahrrad und viele Variationen innerhalb jeder Art: Mountainbike, Straßenrad, Rennrad, Hybrid-Rad, Tourenrad, Cyclocross-Rad und Tandem.

Es gibt auch Fahrräder, die Eigenschaften kombinieren. Beispielsweise gibt es auch Straßen-/Rennräder mit dreifachen Kurbeln. Diese Fahrräder haben die niedrige Übersetzung eines Tourenrads und das schnelle Handling eines Rennrads, eignen sich aber nicht so gut zum Transportieren von schweren Lasten auf einer Tour. Für diesen Zweck benötigen Sie ein Tourenrad.

Innerhalb jeder Fahrradart kann man Funktionen für bestimmte Zwecke optimieren. Besuchen Sie Ihren autorisierten Felt-Händler und sprechen Sie mit jemanden, der auf dem Gebiet, das Sie interessiert, Erfahrung hat. Stellen Sie Nachforschungen an. Was wie eine kleine Veränderung scheint, so wie die Auswahl der Reifen, kann die Leistung eines Fahrrads für einen bestimmten Zweck verbessern oder verschlechtern.

Auf den folgenden Seiten stellen wir die bestimmungsgemäße Verwendung von verschiedenen Fahrradarten allgemein vor.



Die Bedingungen der bestimmungsgemäßen Verwendung sind verallgemeinert und entwickeln sich ständig weiter. Besprechen Sie mit Ihrem autorisierten Felt-Händler, wie Sie Ihr Fahrrad benutzen werden.

Hochleistungsrennrad BEDINGUNG 1

Fahrräder für gepflasterte Straßenoberflächen; die Reifen verlieren nie den Kontakt mit dem Untergrund.

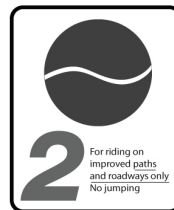
BESTIMMT zum ausschließlichen Fahren auf gepflasterten Straßen.

NICHT BESTIMMT für Geländefahrten, Cyclocross oder Touren mit Gepäck oder Radaschen
KOMPROMISS Optimierter Materialgebrauch bietet sowohl Leichtigkeit als auch spezifische Leistung. Sie müssen verstehen, dass (1) diese Arten von Fahrrad dafür bestimmt sind, einem aggressiven Rennfahrer oder Wettkampffahrer einen Leistungsvorteil über eine relativ kurze Produktnutzungsdauer zu bieten, (2) sich ein weniger aggressiver Fahrer an einer längeren Rahmennutzungsdauer erfreuen kann, (3) Sie ein leichtes Gewicht auswählen (kürzere Rahmennutzungsdauer) anstatt eines schwereren Rahmens mit längerer Nutzungsdauer, (4) Sie ein leichtes Gewicht auswählen anstatt eines widerstandsfähigeren oder robusten Rahmens, der mehr wiegt. Alle sehr leichten Rahmen müssen häufig überprüft werden. Bei diesen Rahmen ist es wahrscheinlich, dass sie bei einem Unfall beschädigt werden oder kaputtgehen. Sie sind nicht für den Missbrauch oder als robustes Arbeitstier konzipiert. Siehe auch Anhang B.

ZULÄSSIGES HÖCHSTGEWICHT

FAHRER	GEPÄCK*	GESAMT
lbs / kg	lbs / kg	lbs / kg
275 / 125	10 / 4,5	285 / 129

* Nur Satteltasche/Lenkertasche



Allgemeine Verwendung BEDINGUNG 2

Fahrräder für Bedingung 1, plus ebene Schotterstraßen mit moderater Steigung, wo die Reifen den Kontakt mit dem Untergrund nicht verlieren
BESTIMMT für gepflasterte Straßen, Schotterstraßen oder unbefestigte Straßen in gutem Zustand und Radwege

NICHT BESTIMMT für Geländefahrten oder Mountainbiking, jegliche Art von Sprüngen. Manche dieser Fahrräder sind mit Federung ausgestattet. Diese Federung soll zusätzlichem Komfort dienen, nicht Möglichkeiten für Geländefahrten eröffnen. Manche dieser Fahrräder sind mit relativ breiten Reifen erhältlich, die für Schotterstraßen oder unbefestigte Straßen geeignet sind. Manche sind mit relativ schmalen Reifen erhältlich, die für schnelleres Fahren auf Straßenpflastern geeignet sind. Wenn Sie auf Schotterstraßen oder unbefestigten Straßen fahren, schwerere Lasten transportieren oder sich eine längere Reifenhaltbarkeit wünschen, sprechen Sie mit Ihrem autorisierten Felt-Händler über breitere Reifen.

ZULÄSSIGES HÖCHSTGEWICHT

FAHRER	GEPÄCK	GESAMT
lbs / kg	lbs / kg	lbs / kg
300 / 136	30 / 14	285 / 129
Für Touren oder Trekking		
300 / 136	55 / 25	355 / 161



Cross-Country, XC, Marathon, Hardtails BEDINGUNG 3

Fahrräder für Bedingungen 1 und 2, plus unebene Wege, kleine Hindernisse und ebenes technisches Gelände, inklusive Gelände, in dem vorübergehender Kontaktverlust mit dem Untergrund vorkommen kann. **NICHT** für Sprünge! Bei allen Mountainbikes ohne hintere Federung handelt es sich um Bedingung 3. Das gilt auch für manche leichte Modelle mit hinterer Federung.

BESTIMMT für Gelände- und Rennfahrten, von sanft bis aggressiv über mittleres Gelände (z. B. hügelig mit kleinen Hindernissen wie Wurzeln, Steinen, losem und hartem Untergrund und Vertiefungen) Cross-Country- und Marathonrüstung (Reifen, Dämpfer, Rahmen, Schaltung) ist leicht, also eher für wendige Geschwindigkeit als brutale Kraft gedacht. Der Federweg ist relativ kurz, weil das Fahrrad für die schnelle Fortbewegung am Boden konzipiert ist.

NICHT BESTIMMT für Hardcore Freeriding, Downhill, Dirt Jumping, Slopestyle oder sehr aggressives oder extremes Fahren. Nicht dafür gedacht, Zeit in der Luft zu verbringen, hart zu landen und durch Hindernisse zu donnern.

KOMPROMISS Cross-Country-Räder sind leichter und wendiger und man kann schneller mit ihnen bergauf fahren als mit All Mountain Rädern. Cross-Country- und Marathonräder büßen etwas Robustheit für Treteffizienz und Bergaufgeschwindigkeit ein.

ZULÄSSIGES HÖCHSTGEWICHT

FAHRER	GEPÄCK*	GESAMT
lbs / kg	lbs / kg	lbs / kg
300 / 136	5 / 2,3	305 / 138
* Nur Satteltasche		
Hardtails mit im Rahmen fest installierten Ösen zur Befestigung eines Gepäckträgers an Sattelstreben und Ausfallenden		
300 / 136	55 / 25	355 / 161



All Mountain Fahrrad BEDINGUNG 4

Fahrräder für Fahrbedingungen 1, 2 und 3, plus unebenes technisches Gelände, moderate Hindernisse und kleine Sprünge

BESTIMMT zum Bergauffahren und auf Wegen All Mountain Räder sind: (1) strapazierfähiger als Cross-Country-Räder aber weniger strapazierfähig als Freerider, (2) leichter und wendiger als Freerider, (3) schwerer als Cross-Country-Räder mit längerem Federweg, sodass sie bei anspruchsvollerem Gelände benutzt werden können, mit größeren Hindernissen und für moderate Sprünge, (4) liegen bezüglich Federweg

und Anbauteilen im Mittelfeld (5) decken einen relativ weiten Bereich an bestimmungsgemäßer Verwendung ab, mit mehr oder weniger strapazierfähigen Modellen in diesem Bereich. Besprechen Sie Ihre Anforderungen in Bezug auf diese Modelle mit Ihrem autorisierten Felt-Händler.

NICHT GEDACHT für extreme Arten des Springens/Fahrens so wie Hardcore-Mountainbiking, Freeriding, Downhill, North Shore, Dirt Jumping, Hucking usw. Keine tiefen Drops, Sprünge oder Absprünge (Holzkonstruktionen, Böschungen aus Schotter), bei denen ein langer Federweg oder strapazierfähige Bauteile benötigt werden; nicht dafür gedacht, Zeit in der Luft zu verbringen, dann hart zu landen und durch Hindernisse zu donnern.

KOMPROMISS All Mountain Räder sind robuster als Cross-Country-Räder, zum Befahren von anspruchsvollerem Gelände. All Mountain Räder sind schwerer als Cross-Country-Räder. Es ist schwerer, mit ihnen bergauf zu fahren. All Mountain Räder sind leichter und wendiger als Freeride-Räder. Es ist einfacher, mit ihnen bergauf zu fahren. All Mountain Räder sind nicht so robust wie Freeride-Räder und dürfen nicht bei extremerem Fahren und Gelände benutzt werden.

ZULÄSSIGES HÖCHSTGEWICHT

FAHRER	GEPÄCK*	GESAMT
lbs / kg	lbs / kg	lbs / kg
300 / 136	5 / 2,3	305 / 138

* Nur Satteltasche



Gravity, Freeride und Downhill BEDINGUNG 5

Fahrräder für Sprünge, hohe Geschwindigkeiten oder aggressives Fahren auf unebeneren Untergründen oder zum Landen auf ebenen Untergründen. Diese Fahrweise ist sehr gefährlich und setzt das Fahrrad unberechenbaren Kräften aus, die den Rahmen, die Gabel oder andere Teil überlasten könnten. Wenn Sie auf Gelände der Bedingung 5 fahren möchten, sollten Sie angemessene Sicherheitsvorkehrungen treffen so wie häufigere Fahrradinspektionen und Auswechseln von Bauteilen. Sie

sollten außerdem umfangreiche Schutzausrüstung tragen wie einen Integralhelm, Schoner und Körperschutz.

BESTIMMT für das anspruchsvollste Gelände, nur für sehr erfahrene Fahrer Gravity, Freeride und Downhill sind Begriffe, die Hardcore-Mountainbiking, North Shore und Slopestyle beschreiben.

Hierbei handelt es sich um „extremes“ Fahren. Die zur Beschreibung benutzten Begriffe entwickeln sich ständig weiter.

Gravity-, Freeride- und Downhill-Räder sind: (1) schwerer als All Mountain Räder und verfügen über mehr Federweg, sodass sie bei anspruchsvollerem Gelände benutzt werden können, über größere Hindernisse und für größere Sprünge, (2) mit dem längsten Federweg ausgestattet und verwenden Bauteile, die zur Hardcore-Verwendung bestimmt sind. Das alles kann aber nicht ausschließen, dass bei extremem Fahren selbst ein Freeride-Rad kaputtgeht.

Das Gelände und der Fahrstil, für den Freeride-Räder konzipiert sind, sind von Natur aus gefährlich. Eine angemessene Ausrüstung, wie ein Freeride-Rad, ändert diese Tatsache nicht. Bei dieser Art von Radfahren können eine falsche Einschätzung, Pech oder nicht ausreichende Fähigkeiten leicht zu einem Unfall führen, in dem Sie schwer verletzt, gelähmt oder getötet werden könnten.

NICHT BESTIMMT als Ausrede, alles zu probieren. Lesen Sie Kapitel 2. F., S. 10.

KOMPROMISS Freeride-Räder sind robuster als All Mountain Räder, zum Befahren von anspruchsvollerem Gelände. Freeride-Räder sind schwerer als All Mountain Räder. Es ist schwerer, mit ihnen bergauf zu fahren.

ZULÄSSIGES HÖCHSTGEWICHT

FAHRER	GEPÄCK	GESAMT
lbs / kg	lbs / kg	lbs / kg
300 / 136	5 / 2,3	305 / 138

* Nur Satteltasche



Dirt Jump BEDINGUNG 5

Fahrräder für Sprünge, hohe Geschwindigkeiten oder aggressives Fahren auf unebeneren Untergründen oder zum Landen auf ebenen Untergründen. Diese Fahrweise ist sehr gefährlich und setzt das Fahrrad unberechenbaren Kräften aus, die den Rahmen, die Gabel oder andere Teil überlasten könnten. Wenn Sie auf Gelände der Bedingung 5 fahren möchten, sollten Sie angemessene Sicherheitsvorkehrungen treffen so wie häufigere Fahrradinspektionen und Auswechseln von Bauteilen. Sie sollten außerdem

umfangreiche Schutzausrüstung tragen so wie einen Integralhelm, Schoner und Körperschutz.

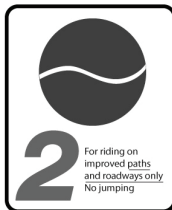
BESTIMMT für künstlich hergestellte Dirtjumps, Rampen, Skateparks, andere berechenbare Hindernisse und Gelände, für das Fahrer Geschicklichkeit und Fahrradkontrolle und tendenziell nicht so viel Federweg benötigen. Dirt-Jump-Räder werden so wie strapazierfähige BMX-Räder verwendet. Ein Dirt-Jump-Fahrrad verleiht Ihnen nicht die Fähigkeiten, mit Ihrem Fahrrad zu springen. Lesen Sie Kapitel 2. F., S. 10.

NICHT BESTIMMT für Gelände, Drops oder Landungen, bei denen ein langer Federweg benötigt wird, damit der Aufprall einer Landung gedämpft wird und beim Beibehalten der Kontrolle hilft

KOMPROMISS Dirt-Jump-Räder sind leichter und wendiger als Freeride-Räder. Sie sind aber nicht mit hinterer Federung ausgestattet und der Federweg vorne ist viel kürzer.

ZULÄSSIGES HÖCHSTGEWICHT

FAHRER	GEPÄCK	GESAMT
lbs / kg	lbs / kg	lbs / kg
300 / 136	0	300 / 136



Cyclocross BEDINGUNG 2

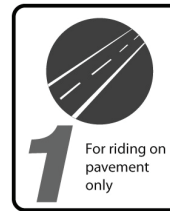
Fahrräder für Fahrbedingung 1, plus ebene Schotterstraßen und ausgebesserte Wege mit moderater Steigung, wo die Reifen den Kontakt mit dem Untergrund nicht verlieren

BESTIMMT für Cyclocross, Training und Rennfahrten Bei Cyclocross wird auf unterschiedlichem Gelände und verschiedenen Untergründen gefahren, inklusive Schotter und Matsch. Cyclocross-Räder sind auch für unebene Straßen bei jeglichem Wetter und für den Arbeitsweg geeignet.

NICHT BESTIMMT für Geländefahrten oder Mountainbiking, jegliche Art von Sprüngen. Cyclocross-Fahrer und Rennfahrer steigen vor einem Hindernis ab, tragen ihr Fahrrad über das Hindernis und steigen dann wieder auf. Cyclocross-Räder sind nicht zum Mountainbiking bestimmt. Die relativ großen Laufräder wie bei Straßenfahrrädern sind schneller als die kleineren Mountainbike-Laufräder, aber nicht so stabil.

ZULÄSSIGES HÖCHSTGEWICHT

FAHRER	GEPÄCK	GESAMT
lbs / kg	lbs / kg	lbs / kg
300 / 136	30 / 13,6	330 / 150



Straßentandems BEDINGUNG 1

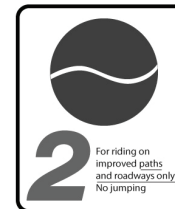
Fahrräder für gepflasterte Straßenoberflächen; die Reifen verlieren nie den Kontakt mit dem Untergrund

BESTIMMT zum ausschließlichen Fahren auf gepflasterten Straßen Sie sind nicht zum Mountainbiking oder für Geländefahrten bestimmt.

NICHT BESTIMMT für Geländefahrten oder als Mountain-Tandem.

ZULÄSSIGES HÖCHSTGEWICHT

FAHRER	GEPÄCK	GESAMT
lbs / kg	lbs / kg	lbs / kg
500 / 227	75 / 34	575 / 261



Mountain-Tandems BEDINGUNG 2

Fahrräder für Fahrbedingung 1, plus ebene Schotterstraßen und ausgebesserte Wege mit moderater Steigung, wo die Reifen den Kontakt mit dem Untergrund nicht verlieren

BESTIMMT Die Herausforderungen beim Mountainbiking sind offensichtlich. Die zusätzlichen Herausforderungen des Tandemfahrens bedeuten, dass Sie Tandemfahren im Gelände auf einfaches bis moderates Gelände beschränken sollten.

NICHT BESTIMMT für sehr aggressives Mountainbiking Mountain-Tandems sind definitiv NICHT für Downhill, Freeriding oder North Shore konzipiert. Wählen Sie ein Gelände aus, das für die Fähigkeiten beider Fahrer geeignet ist.

ZULÄSSIGES HÖCHSTGEWICHT

FAHRER	GEPÄCK	GESAMT
lbs / kg	lbs / kg	lbs / kg
500 / 227	75 / 34	575 / 261

Anhang B

Die Verwendungsdauer Ihres Fahrrads und seiner Bauteile

1. Nichts hält für immer, nicht einmal Ihr Fahrrad.

Wenn sich Ihr Fahrrad oder seine Bauteile am Ende seiner/ihrer Verwendungsdauer befindet/n, ist es gefährlich, das Fahrrad weiterhin zu nutzen.

Jedes Fahrrad und seine Bauteile haben eine begrenzte, bedingte maximale Verwendungsdauer. Die Länge dieser Verwendungsdauer hängt von der Bauweise und die für den Rahmen und für die Bauteile eingesetzten Materiale, von der Wartung und Pflege des Rahmens und der Bauteile während ihrer Verwendungsdauer und von der Art und Häufigkeit der Nutzung des Rahmens und der Bauteile ab. Der Gebrauch bei Wettbewerben, für Tricks, Rampen, Sprünge, aggressives Fahren, Fahren auf anspruchsvollem Gelände, in rauen Witterungsbedingungen, mit schweren Lasten, für kommerzielle Aktivitäten und andere Arten von nicht standardmäßigem Gebrauch kann die Verwendungsdauer des Rahmens und der Bauteile drastisch verringern. Jegliche dieser Bedingungen oder eine Kombination davon kann zu unberechenbarem Versagen führen.

Wenn alle Aspekte der Nutzung gleich sind, haben leichte Fahrräder und ihre Bauteile normalerweise eine kürzere Verwendungsdauer als schwerere Fahrräder und ihre Bauteile. Wenn Sie ein leichtes Fahrrad oder leichte Bauteile auswählen, gehen Sie einen Kompromiss ein, bei dem eine höhere Leistung basierend auf geringerem Gewicht im Vergleich zur Langlebigkeit vorgezogen wird. Wenn Sie also leichte Hochleistungs-ausrüstung auswählen, stellen Sie sicher, dass sie regelmäßig überprüft wird.

Sie sollten Ihr Fahrrad und seine Bauteile regelmäßig von Ihrem autorisierten Felt-Händler auf Anzeichen von Belastung und/oder potentiell Versagen überprüfen lassen, darunter Risse, Verformungen, Korrosion, Abblätterung von Farbe, Beulen und jegliche andere Anzeichen von potentiellen Problemen, unangemessenem Gebrauch oder Missbrauch. Hierbei handelt es sich um wesentliche Sicherheitsprüfungen. Sie sind wichtig, Unfälle, Körperverletzungen des Fahrers und eine verkürzte Verwendungsdauer des Produkts zu verhindern.

2. Perspektive

Moderne Hochleistungsfahrräder müssen häufig und sorgfältig geprüft und gewartet werden. In diesem Anhang erklären wir einige wissenschaftliche Grundlagen bezüglich des Materials und wie sich diese auf Ihr Fahrrad auswirken. Wir behandeln einige der Kompromisse, die beim Designen Ihres Fahrrads gemacht wurden, und was Sie von Ihrem Fahrrad erwarten können. Wir stellen auch wichtige, grundlegende Richtlinien zur Verfügung, wie man es prüft und wartet. Wir können Ihnen aber nicht alles beibringen, was man zur ordnungsgemäßen Prüfung und Wartung Ihres Fahrrads wissen muss. Daher bitten wir Sie wiederholt, Ihr Fahrrad zu Ihrem autorisierten Felt-Händler zu bringen, damit es dort die fachgerechte Pflege und Aufmerksamkeit erhält.

 **ACHTUNG:** Häufige Inspektionen Ihres Fahrrads sind für Ihre Sicherheit wichtig. Führen Sie die Überprüfung der mechanischen Sicherheit in Kapitel 1. C. dieser Anleitung vor jeder Fahrt aus.

In regelmäßigen Abständen sind gründlichere Inspektionen Ihres Fahrrads wichtig. Wie oft diese gründlichere Inspektion benötigt wird, hängt von Ihnen ab.

Sie, der Fahrer/Besitzer, haben die Kontrolle darüber und Kenntnis davon, wie oft und wo Sie Ihr Fahrrad benutzen und wie sehr Sie es beanspruchen. Da Ihr autorisierter Felt-Händler Ihren Gebrauch nicht verfolgen kann, müssen Sie dafür Verantwortung übernehmen, Ihr Fahrrad regelmäßig zur Inspektion und Wartung zu Ihrem autorisierten Felt-Händler zu bringen. Ihr autorisierter Felt-Händler kann Ihnen bei der Entscheidung

helfen, welche Häufigkeit der Inspektion und Wartung dafür angemessen ist, wie und wo Sie Ihr Fahrrad verwenden.

Für Ihre Sicherheit, Ihr Verständnis und Ihre Kommunikation mit Ihrem autorisierten Felt-Händler bitten wir Sie dringend, diesen Anhang vollständig zu lesen. Die Materialien, die zur Herstellung Ihres Fahrrads verwendet wurden, bestimmen, wie und wie oft eine Inspektion stattfinden sollte.

Wenn Sie diesen **WARNHINWEIS** ignorieren, kann dies zu Versagen des Rahmens, der Gabel oder anderen Bauteilen führen, was schwere Verletzungen oder Tod zur Folge haben kann.

A. Metalle verstehen

Fahrradrahmen werden normalerweise aus Stahl hergestellt. Dieses Metall verfügt über gute Eigenschaften. Bei Hochleistungsfahrrädern wurde Stahl aber größtenteils durch Aluminium und teilweise Titan ersetzt. Diese Veränderung stammt hauptsächlich daher, dass Radfahrenthusiasten an leichteren Fahrrädern interessiert sind.

Eigenschaften von Metallen

Beachten Sie bitte, dass es keine einfache Aussage gibt, die die Verwendung von verschiedenen Metallen für Fahrräder beschreibt. Es stimmt aber, dass die Verarbeitung des ausgewählten Metalls viel wichtiger ist als nur das Material. Man muss sich zusammen mit den Eigenschaften des Materials die Art und Weise ansehen, wie das Fahrrad entworfen, getestet, hergestellt und unterstützt wurde, und keine vereinfachende Antwort suchen.

Metalle sind in ihrer Korrosionsbeständigkeit sehr unterschiedlich. Stahl muss geschützt werden, ansonsten rostet er. Aluminium und Titan entwickeln schnell eine Oxidschicht, die das Metall vor weiterer Korrosion schützt. Beide sind daher sehr korrosionsbeständig. Aluminium ist nicht 100%-ig korrosionsbeständig. Man muss in den Bereichen besonders vorsichtig sein, wo es mit anderen Metallen in Berührung kommt und wo Kontaktkorrosion auftreten kann.

Metalle sind vergleichsweise verformbar. Verformbar bedeutet, dass sie sich vor Brechen verbiegen, stauchen oder dehnen. Im Allgemeinen ist Stahl unter den herkömmlichsten Fahrradrahmenmaterialien das verformbarste, Titan ist weniger verformbar, gefolgt von Aluminium.

Die Dichte von Metallen ist auch sehr unterschiedlich. Dichte bedeutet Gewicht pro Einheit des Materials. Stahl wiegt 7,8 g/cm³ (Gramm pro Kubikzentimeter), Titan 4,5 g/cm³, Aluminium 2,75 g/cm³. Vergleichen Sie diese Zahlen mit einem Kohlefaser-Gemisch von 1,45 g/cm³. Metalle unterliegen der Werkstoffermüdung. Mit ausreichender Nutzungshäufigkeit, bei hohen Belastungen, entwickeln Metalle letztendlich Risse, die zu Versagen führen können. Es ist wichtig, dass Sie die Grundlagen von Metallerüdung unten lesen.

Wenn Sie beispielsweise den Bordstein, einen Graben, einen Stein, ein Auto, einen anderen Radfahrer oder einen anderen Gegenstand rammen, bewegt sich Ihr Körper bei jeder höheren Geschwindigkeit als schnelles Laufen weiterhin nach vorne. Der Impuls wirft Sie über den Lenker. Sie können und werden nicht auf dem Fahrrad bleiben. Und was mit dem Rahmen, der Gabel und anderen Bauteilen passiert, ist für Ihren Körper irrelevant.

Was sollten Sie von Ihrem Metallrahmen erwarten? Das hängt von vielen komplexen Faktoren ab. Daher heben wir heraus, dass die Kollisionssicherheit kein Designkriterium sein kann. Nach diesem wichtigen Hinweis können wir angeben, dass sich die Gabel oder der Rahmen gegebenenfalls verbiegen oder stauchen, wenn der Aufprall schwer genug ist. Bei einem Stahlfahrrad ist die Gabel womöglich schwer verbogen und der Rahmen unbeschädigt. Aluminium ist weniger verformbar als Stahl. Sie können aber erwarten, dass sich die Gabel und der Rahmen verbiegen oder stauchen. Bei einem stärkeren Aufprall kann das Oberrohr unter Spannung kaputtgehen und das Unterrohr stauchen. Bei einem noch stärkeren Aufprall kann das Oberrohr kaputtgehen und das Unterrohr stauchen und kaputtgehen, wodurch das Oberrohr und die Gabel vom Rest des Hauptdreiecks getrennt werden.

Wenn ein Metallfahrrad einen Unfall hat, sehen Sie normalerweise Anzeichen dieser Verformbarkeit in verbogenem, gestauchtem oder abgekantetem Metall.

Bei manchen Fahrrädern ist der Hauptrahmen aus Metall und die Gabel aus Kohlefaser hergestellt. Siehe Kapitel B, Verbundmaterialie verstehen unten. Die relative Verformbarkeit des Metalls und der Mangel an Verformbarkeit der Kohlefaser bedeuten, dass Sie bei einem Unfall Verbiegen oder Stauchen im Metall aber nicht im Carbon erwarten können. Bei geringerer Belastung der Carbon-Gabel kann sie unbeschädigt bleiben, während der Rahmen beschädigt wird. Bei höherer Belastung geht die Carbon-Gabel vollkommen kaputt.

Die Grundlagen von Metallerüdung

Unser gesunder Menschenverstand verrät uns, dass nichts für immer hält, das benutzt wird. Je mehr man etwas benutzt, je mehr man es beansprucht, je schlimmer die Bedingungen, in denen man es benutzt, desto kürzer wird seine Verwendungsdauer.

Der Begriff Werkstoffermüdung wird verwendet, um angehäufte Schäden an einem Teil aufgrund von wiederholter Belastung zu beschreiben. Damit ein Schaden durch Werkstoffermüdung auftritt, muss die Belastung des Teils hoch genug sein. Ein einfaches, oft verwendetes Beispiel ist das Hin- und Herbiegen einer Büroklammer (wiederholte Belastung), bis sie kaputtgeht. Diese einfache Definition kann Ihnen helfen zu verstehen, dass Werkstoffermüdung nichts mit Zeit oder Alter zu tun hat. Ein Fahrrad in einer Garage leidet nicht an Werkstoffermüdung. Werkstoffermüdung tritt nur durch Gebrauch auf.

Um welche Art von „Schaden“ geht es also? Auf mikroskopischer Ebene entsteht ein Riss in einem sehr belasteten Bereich. Wenn sich die Belastung wiederholt, wächst der Riss. Irgendwann kann man den Riss mit bloßem Auge sehen. Letztendlich wird er so groß, dass das Teil zu schwach ist, die Last zu tragen, die er ohne den Riss tragen konnte. Zu diesem Zeitpunkt kann es zu einem vollkommenen und sofortigen Versagen des Teils kommen.

Man kann ein Teil entwerfen, das so stark ist, dass die Verwendungsdauer fast unbegrenzt ist. Dazu benötigt man aber viel Material und Gewicht. Jegliche Struktur, die leicht und stark sein muss, hat eine begrenzte Verwendungsdauer. Flugzeuge, Rennwagen und Motorräder sind alle mit Teilen ausgestattet, die eine begrenzte Verwendungsdauer haben. Wenn Sie ein Fahrrad mit einer unbegrenzten Verwendungsdauer haben wollten, würde es viel mehr wiegen als irgendein heutzutage verkauftes Fahrrad. Deshalb müssen wir gewisse Kompromisse eingehen: das leichte Gewicht eines Anbauteiles geht damit einher, dass man es regelmäßig überprüfen muss.

Wonach Sie Ausschau halten müssen

<ul style="list-style-type: none"> • WENN EIN RISS AUFTAUCHT, KANN ER SICH WEITERENTWICKELN, UND ZWAR SCHNELL. Betrachten Sie den Riss als ersten Schritt auf den Weg zum Versagen. Das bedeutet, dass jeder Riss potentiell gefährlich ist und nur noch gefährlicher wird. 	<p>EINFACHE REGEL 1: Sobald Sie einen Riss sehen, tauschen Sie das Teil aus.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • KORROSION BESCHLEUNIGT SCHÄDEN. Risse wachsen schneller, wenn das Material um sie bereits korrodiert ist. Bedingungen, die Korrosion begünstigen, schwächen das Material und erweitern den Riss noch mehr. 	<p>EINFACHE REGEL 2: Reinigen Sie Ihr Fahrrad, schmieren Sie es, schützen Sie es vor Salz und entfernen Sie Salz so bald wie möglich.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • FLECKEN UND VERFÄRBUNGEN KÖNNEN IN DER NÄHE VON RISSEN AUFTRETEN. Solche Flecken können ein Warnsignal sein, dass es einen Riss gibt. 	<p>EINFACHE REGEL 3: Überprüfen und untersuchen Sie jegliche Flecken darauf, ob sie mit einem Risszusammenhängen.</p>

<ul style="list-style-type: none"> • ERHEBLICHE KRATZER, RILLEN, BEULEN ODER RITZEN BILDEN DEN AUSGANGSPUNKT FÜR RISSE. Betrachten Sie die angeschlagene Oberfläche als Schwerpunkt für Belastungen. Haben Sie schon einmal gesehen, wie Glas geschliffen wird? Erinnern Sie sich, wie das Glas geritzt wurde und dann an der geritzten Linie entlang abbrach. 	<p>EINFACHE REGEL 4: Machen Sie keine Kratzer in Oberflächen und lassen Sie keine Rillen oder Ritzen entstehen. Falls es doch vorkommt, untersuchen Sie diesen Teil häufig oder tauschen Sie ihn aus.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • DURCH MANCHE RISSE (insbesondere größere) KANN ES ZU QUIETSCHGERÄUSCHEN BEIM FAHREN KOMMEN. Betrachten Sie diese Geräusche als ernsthaftes Warnsignal. Ein gut gewartetes Fahrrad ist sehr leise und knarrt oder quietscht nicht. 	<p>EINFACHE REGEL 5: Untersuchen und finden Sie die Quelle jeglicher Geräusche. Vielleicht handelt es sich nicht um einen Riss, aber die Ursache des Geräuschs sollte sofort behoben werden.</p>

In den meisten Fällen handelt es sich bei einem Ermüdungsrisse nicht um einen Defekt. Es ist ein Anzeichen, dass ein Teil abgenutzt ist, ein Anzeichen, dass sich das Teil dem Ende seiner Verwendungsdauer nähert. Wenn Ihre Autoreifen so weit abgenutzt sind, dass die Profilstollen die Straße berühren, sind diese Reifen nicht defekt. Diese Reifen sind abgenutzt und die Profilstollen geben an, dass es „Zeit zum Auswechseln“ ist. Wenn ein Metallteil einen Ermüdungsrisse aufweist, ist es abgenutzt. Der Riss besagt, dass es Zeit zum Auswechseln ist.

Werkstoffermüdung ist keine perfekt berechenbare Wissenschaft


Werkstoffermüdung ist nicht wissenschaftlich zu berechnen. Hier sind aber einige allgemeine Faktoren, die Ihnen und Ihrem autorisierten Felt-Händler dabei helfen können, festzulegen, wie oft Ihr Fahrrad überprüft werden sollte. Je mehr das Profil der „verkürzten Verwendungsdauer“ auf Sie zutrifft, desto öfter müssen Sie Ihr Fahrrad überprüfen lassen. Je mehr das Profil der „verlängerten Verwendungsdauer“ auf Sie zutrifft, desto weniger oft müssen Sie Ihr Fahrrad überprüfen lassen.

Faktoren, die die Verwendungsdauer verkürzen:

- harte, unsanfte Fahrweise
- Unfälle, Sprünge, sonstige Aufprälle
- hoher Kilometerstand
- höheres Körpergewicht
- stärkerer, fitterer, aggressiverer Fahrer
- korrosive Umgebung (feuchte, salzige Luft, Streusalz, angesammelter Schweiß)
- Fahren durch Matsch, Dreck, Sand, Erde

Faktoren, die die Verwendungsdauer verlängern:

- glatte, flüssige Fahrweise
- keine Unfälle, Sprünge, sonstiger Aufprälle
- niedriger Kilometerstand
- niedrigeres Körpergewicht
- weniger aggressiver Fahrer
- nicht korrosive Umgebung (trockene, salzfreie Luft)
- Fahren in sauberer Umgebung

 **ACHTUNG: Fahren Sie niemals mit Ihrem Rad, wenn es oder ein Bauteil einen Riss, eine Ausbeulung oder eine Delle hat, selbst kleine. Wenn Sie mit Ihrem Rad fahren und der Rahmen, die Gabel oder ein Bauteil einen Riss hat, kann dies zu vollkommenem Versagen führen, was schwere Verletzungen oder Tod zur Folge haben könnte.**

B. Verbundmaterialie verstehen

Alle Fahrer müssen die grundlegende Realität von Verbundmaterialien verstehen. Verbundmaterialie aus Kohlefasern sind stark und leicht. Aber bei einem Unfall oder Überladung verbiegen sich Kohlefasern nicht, sie gehen kaputt.

Was sind Verbundmaterialie?

Der Begriff „Verbundmaterial“ bezieht sich auf die Tatsache, dass ein Teil oder Teile aus verschiedenen Bauteilen oder Materialien bestehen. Sie haben den Begriff Carbonrad sicherlich schon einmal gehört. Das bedeutet „Verbundmaterialfahrrad“.

Bei Kohlefasergemischen handelt es sich normalerweise um starke, leichte Fasern in einer Kunststoffmatrix, die gegossen wird, um eine Form zu bilden. Im Vergleich mit Metallen sind Carbonmische sehr leicht. Stahl wiegt 7,8 g/cm³ (Gramm pro Kubikzentimeter), Titan 4,5 g/cm³, Aluminium 2,75 g/cm³. Vergleichen Sie diese Zahlen mit einem Kohlefasergemisch von 1,45 g/cm³.

Die Verbundmaterialie mit dem besten Steifigkeit-Gewicht-Verhältnis bestehen aus Kohlefasern in einer Epoxidkunststoffmatrix. Die Epoxidmatrix verbindet die Kohlefasern mit einander, überträgt Lasten zu anderen Fasern und bietet eine glatte Außenfläche. Die Kohlefasern sind das „Skelett“, das die Last trägt.

Warum werden Verbundmaterialie verwendet?

Im Gegensatz zu Metallen, die gleichmäßige Eigenschaften in alle Richtungen haben (Ingenieure nennen dies „isotrop“), können Kohlefasern in spezifische Richtungen gelegt werden, um die Struktur für besondere Lasten zu optimieren. Die Wahl, wo die Kohlefasern positioniert werden, bietet Ingenieuren ein mächtiges Mittel, starke, leichte Fahrräder zu bauen. Ingenieure können die Fasern auch zum Erreichen anderer Ziele (wie zum Beispiel Komfort oder Schwingungsdämpfung) ausrichten.

Kohlefasergemische sind sehr korrosionsbeständig, viel mehr als die meisten Metalle. Denken Sie an Boote aus Kohlefaser oder Glasfaser.

Kohlefasermaterial verfügt über ein sehr hohes Stärke-Gewicht-Verhältnis.

Welche Grenzen hat Verbundmaterial?

Gut entworfene Fahrräder und Bauteile aus „Verbundmaterial“ oder Kohlefaser haben lange Verwendungsdauern, deutlich länger als das Pendant aus Metall.

Obwohl die Verwendungsdauer ein Vorteil von Kohlefaser ist, so müssen Sie trotzdem Ihren Rahmen, Ihre Gabel und andere Bauteile aus Kohlefaser regelmäßig überprüfen.

Kohlefasergemische sind nicht verformbar. Wenn eine Carbonstruktur überlastet ist, verbiegt sie sich nicht, sie bricht. An oder in der Nähe der Bruchstelle befinden sich grobe, scharfe Kanten und gegebenenfalls Ablätterungen von Kohlefasern oder Kohlefaserschichten. Es findet kein Verbiegen, Stauchen oder Dehnen statt.

Was können Sie von Ihrem Kohlefaserrad erwarten, wenn Sie gegen ein Hindernis fahren oder einen Unfall haben?

Wenn Sie beispielsweise den Bordstein, einen Graben, einen Stein, ein Auto, einen anderen Radfahrer oder einen anderen Gegenstand rammen, bewegt sich Ihr Körper bei jeder höheren Geschwindigkeit als schnelles Laufen weiterhin nach vorne. Der Impuls wirft Sie über den Lenker. Sie können und werden nicht auf dem Fahrrad bleiben. Und was mit dem Rahmen, der Gabel und anderen Bauteilen passiert, ist für Ihren Körper irrelevant.

Was sollten Sie von Ihrem Carbonrahmen erwarten? Das hängt von vielen komplexen Faktoren ab. Wir können aber sicher, dass die Gabel oder der Rahmen brechen werden, wenn

der Aufprall hart genug ist. Bitte beachten Sie hier den erheblichen Unterschied im Verhalten zwischen Carbon und Metall. Siehe Kapitel 2. A, Metalle verstehen in diesem Anhang. Selbst wenn der Carbonrahmen doppelt so stark ist wie der Metallrahmen: Wenn der Carbonrahmen erst einmal überlastet ist, verbiegt er sich nicht, er geht vollkommen kaputt.

 **ACHTUNG: Bitte beachten Sie, dass hohe Temperaturen in einer begrenzten Umgebung die Integrität von Verbundmaterialien beeinträchtigen können, was zu Bauteilversagen führen kann, wodurch Sie die Kontrolle verlieren und stürzen könnten.**

Inspektion von Rahmen, Gabel und Bauteilen aus Verbundmaterial

Risse:

Sehen Sie nach Rissen, zerbrochenen oder zersplitterten Bereichen. Jeder Riss muss ernst genommen werden. Fahren Sie nicht mit Ihrem Fahrrad, wenn es oder ein Bauteil einen Riss jeglicher Größe aufweist.

Delaminierung:

Bei Delaminierung handelt es sich um einen schweren Schaden. Verbundmaterial besteht aus Schichten. Delaminierung bedeutet, dass die Schichten nicht mehr verbunden sind. Fahren Sie nicht mit Ihrem Fahrrad, wenn es oder ein Bauteil Delaminierung egal welcher Größe aufweist. Anzeichen von Delaminierung:


1. Ein trüber oder weißer Bereich. Dieser Bereich sieht nicht wie unbeschädigte Bereiche aus. Unbeschädigte Bereiche sehen glasklar, glänzend oder „tief“ aus, als ob man in eine durchsichtige Flüssigkeit sieht. Delaminierte Bereiche sehen undurchsichtig und trüb aus.

2. Ausgebeulte oder verformte Struktur. Wenn Delaminierung auftritt, kann sich die Oberflächenform ändern. Die Oberfläche könnte eine Delle, Beule oder weiche Stelle aufweisen oder nicht glatt sein.

3. Ein anderer Klang, wenn man auf die Oberfläche klopft. Wenn Sie sanft auf die Oberfläche eines unbeschädigten Verbundmaterials klopfen, hören Sie einen konsistenten, normalerweise harten, scharfen Klang. Wenn Sie dann auf einen abgeblätternen Bereich klopfen, hören Sie einen anderen, normalerweise dumpfen, weniger scharfen Klang.

Ungewöhnliche Geräusche

Risse oder Delaminierungen können beim Fahren Quietschgeräusche hervorrufen. Betrachten Sie diese Geräusche als ernsthaftes Warnsignal. Ein gut gewartetes Fahrrad ist sehr leise und knarrt und quietscht nicht. Untersuchen und finden Sie die Quelle jeglicher Geräusche. Vielleicht handelt es sich nicht um einen Riss oder um Delaminierung, aber die Ursache des Geräuschs sollte behoben werden, bevor Sie wieder mit dem Rad fahren.

 **ACHTUNG: Fahren Sie niemals mit Ihrem Rad, wenn es oder ein Bauteil einen Riss hat oder delaminierte Stellen aufweist. Wenn Sie mit Ihrem Rad fahren und der Rahmen, die Gabel oder ein anderes Bauteil einen Riss hat oder delaminierte Stellen aufweist, kann dies zu vollkommenem Versagen führen, was schwere Verletzungen oder Tod zur Folge haben könnte.**

C. Bauteile verstehen

Man muss Bauteile oft entfernen und auseinander bauen, um sie ordnungsgemäß und sorgfältig zu überprüfen. Dies ist eine Aufgabe für einen professionellen Fahrradmechaniker mit Spezialwerkzeug, den Kenntnissen und der Erfahrung, wie man moderne High-Tech-Hochleistungsräder und ihre Bauteile überprüft und wartet.

Extraleichte Aftermarket-Bauteile

Erwägen Sie sorgfältig Ihr oben beschriebenes Fahrerprofil. Je mehr das Profil der „verkürzten Verwendungsdauer“ auf Sie zutrifft, desto mehr müssen Sie die Nutzung von extraleichten Bauteilen in Frage stellen. Je mehr das Profil der „verlängerten Verwendungsdauer“ auf Sie zutrifft, desto wahrscheinlicher ist es, dass leichtere Bauteile für Sie geeignet sind. Besprechen Sie Ihre Bedürfnisse und Ihr Profil ganz ehrlich mit Ihrem autorisierten Felt-Händler.

Nehmen Sie diese Entscheidungen ernst und verstehen Sie, dass Sie für die Änderungen verantwortlich sind.

Wenn Sie in Erwägung ziehen, Bauteile zu ändern, ist eine nützliche Daumenregel: „Stark, leicht, billig - suchen Sie sich zwei davon aus“.

Originalbauteile

Hersteller von Fahrrädern und Bauteilen testen die Verwendungsdauer von Bauteilen, die die ursprüngliche Ausrüstung an Ihrem Fahrrad darstellen. Das bedeutet, dass sie Testkriterien erfüllen und eine angemessene Verwendungsdauer haben. Es bedeutet nicht, dass die Originalbauteile für immer halten werden. Das tun sie nicht.

Anhang C

Rücktrittbremse

1. Funktionsweise der Rücktrittbremse

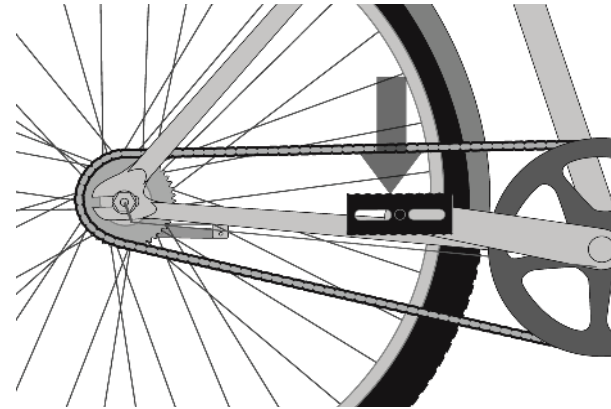
Bei der Rücktrittbremse handelt es sich um einen versiegelten Mechanismus, der einen Teil der hinteren Radnabe des Fahrrads darstellt. Die Bremse wird betätigt, indem die Drehrichtung der Kurbelsätze umgekehrt wird (siehe Abb. 5). Beginnen Sie mit den Kurbelsätzen in einer fast horizontalen Position, mit dem vorderen Pedal auf ca. 4 Uhr. Dann üben Sie Druck nach unten mit dem Fuß aus, der sich auf dem hinteren Pedal befindet. Ungefähr eine 1/8-Drehung löst den Bremsvorgang aus. Je mehr Druck Sie nach unten ausüben, desto mehr Bremskraft wird generiert, bis zu dem Punkt, an dem sich das Hinterrad nicht weiterdreht und zu rutschen beginnt.

⚠️ ACHTUNG: Bevor Sie mit dem Rad fahren, stellen Sie sicher, dass die Bremse ordnungsgemäß funktioniert. Wenn sie nicht ordnungsgemäß funktioniert, lassen Sie sie von Ihrem autorisierten Felt-Händler überprüfen, bevor Sie mit dem Rad fahren.

⚠️ ACHTUNG: Wenn Ihr Fahrrad nur mit einer Rücktrittbremse ausgestattet ist, fahren Sie vorsichtig. Eine einzelne Bremse hinten hat nicht die Bremskraft eines Bremssystems mit Bremsen hinten und vorne.

2. Anpassen Ihrer Rücktrittbremse

Zum Warten und Anpassen einer Rücktrittbremse benötigt man Spezialwerkzeug und besondere Kenntnisse. Versuchen Sie nicht, Ihre Rücktrittbremse auseinander zu nehmen oder zu warten. Bringen Sie das Fahrrad für die Rücktrittbremsenwartung zu Ihrem autorisierten Felt-Händler.



Anhang D

Spezifikationen für Befestigungselementdrehmomente

Das richtige Anziehdrehmoment von Befestigungselementen mit Gewinde ist für Ihre Sicherheit sehr wichtig. Ziehen Sie Befestigungselemente immer gemäß dem empfohlenen Drehmoment fest. Im Fall eines Konflikts zwischen den Anweisungen in dieser Betriebsanleitung und den Informationen des Bauteilherstellers wenden Sie sich bezüglich einer Klarstellung an Ihren autorisierten Felt-Händler oder an den Kundendienst der Hersteller. Zu fest angezogene Bolzen können sich dehnen und verformen. Zu lose angezogene Bolzen können sich bewegen und es kann Werkstoffermüdung auftreten. Beide Fehler können zu plötzlichem Bolzenversagen führen.

Benutzen Sie immer einen richtig kalibrierten Drehmomentschlüssel zum Festziehen von wesentlichen Befestigungselementen an Ihrem Fahrrad. Befolgen Sie die Anweisungen des Drehmomentschlüsselherstellers dazu sorgfältig, wie man den Drehmomentschlüssel für genaue Ergebnisse ansetzt und verwendet.

Bezüglich der für Felt-Fahrräder spezifischen Drehmomentspezifikationen beziehen Sie sich bitte auf die Markierungen auf dem Bauteil, auf die Betriebsanleitung in dem zu Ihrem Fahrrad gehörenden Kasten oder besuchen Sie: www.feltbicycles.com.

INGESCHRÄNKTE LEBENSLANGE GEWÄHRLEISTUNG FÜR Felt Bicycles-FAHRRÄDER

Felt gewährt auf alle Rahmen und Gabeln für die Erstbesitzerin/den Erstbesitzer eine eingeschränkte, nicht übertragbare, lebenslange Garantie auf Material- und Produktionsfehler. Die Garantiebestimmungen für elektrische Bauteile und Batterien an E-Bikes finden Sie im Handbuch des jeweiligen Herstellers. Die Garantiebestimmungen für Federgabeln, Dämpfer, Laufrädern und anderen Komponenten, die nicht von Felt hergestellt werden, werden von ihren jeweiligen Herstellern bestimmt. Diese Garantie gilt nur für die Erstbesitzerin/den Erstbesitzer und ist nicht übertragbar.

DIESE GEWÄHRLEISTUNG DECKT FOLGENDES NICHT AB:

- Jegliche Schäden, welche die Folge von üblichem Verschleiß sind, einschließlich Folgen von Werkstoffermüdung. Es ist die Verantwortung der Besitzerin/des Besitzers, ihr/sein Fahrrad vor jeder Fahrt zu überprüfen und ihr/sein Fahrrad wie in dieser Anleitung beschrieben zu warten und zu reparieren.
- Jegliche Schäden, Defekte oder Verluste, die durch Missbrauch, Vernachlässigung, unsachgemäße Reparatur, unsachgemäße Wartung, Umbau, Veränderung, Nichtbefolgen von Anweisungen oder Warnungen in der Betriebsanleitung, einen Unfall oder anderen ungewöhnlichen, übermäßigen oder unsachgemäßen Gebrauch, einschließlich jedoch nicht begrenzt auf Stunts, Sprünge über Rampen, Akrobatik oder ähnliche Aktivitäten oder Verhaltensweisen, für die das Fahrrad nicht konzipiert ist, entstanden sind.
- Fahrräder oder Rahmensets, bei denen die Seriennummer entfernt wurde oder unvollständig ist.
- Jegliche Schäden, Defekte oder Verluste, die durch nicht von einem autorisierte Felt-Händler vorgenommene Änderungen am Produkt entstanden sind.

Bitte beachten Sie, dass Montage oder Anpassung eines Rahmensets oder von Bauteilen von einem autorisierte Felt-Händler ausgeführt werden muss, der über Fachkenntnisse und die geeigneten Werkzeuge dafür verfügt, oder vom Hersteller.

MAXIMALE SINNVOLLE VERWENDUNGSDAUER DES PRODUKTS

- Jedes Felt-Rahmenset verfügt über eine maximale sinnvolle Verwendungsdauer. Diese maximale Verwendungsdauer ist nicht identisch mit der Garantiefrist.
- Diese Garantie legt nicht nahe und bringt auch nicht mittelbar zum Ausdruck, dass der Rahmen nicht kaputtgehen kann oder für immer hält. Fahrräder und/oder Rahmen halten nicht für immer. Die Länge der maximalen sinnvollen Verwendungsdauer hängt von der Art des Rahmens, den Fahrbedingungen und der Pflege ab, die Ihr Fahrrad erhält.
- Wettbewerbe, Sprünge, Downhillrennen, Tricks, Trialfahren, Fahren bei schlechten Bedingungen oder in strengen Witterungen, Fahren mit schweren Lasten oder jegliche andere Art von nicht üblicher Nutzung können die maximale sinnvolle Verwendungsdauer eines Felt-Rahmensets erheblich verkürzen. Jede dieser Bedingungen oder eine Kombination davon kann zu unberechenbarem Versagen eines Felt-Rahmensets führen, was nicht von dieser Gewährleistung abgedeckt ist.
- Alle Felt-Rahmensets sollten regelmäßig von einem autorisierte Felt-Händler auf Anzeichen von potentiell Versagen überprüft werden, darunter Risse, Korrosion, Beulen, Verformungen, abblätternde Farbe und jegliche andere Anzeichen von potentiellen Problemen, unangemessenem Gebrauch und Missbrauch. Hierbei handelt es sich um wichtige Sicherheitsprüfungen. Sie sind wichtig, um Unfälle, Körperverletzungen der Fahrerin/des Fahrers und eine verkürzte Verwendungsdauer eines Felt-Rahmensets zu verhindern.

BESCHRÄNKUNGEN

Es gibt keine Garantie, die sich über die hier beschriebene eingeschränkte Garantie hinaus erstreckt. Andere Garantien, ausdrücklich oder implizit, eingeschlossen jedoch nicht begrenzt auf jegliche Garantie und/oder Eignung für einen bestimmten Zweck, werden ausdrücklich von den Bedingungen dieser eingeschränkten Garantie ausgeschlossen.

Felt ist im größten durch das Gesetz gestatteten Umfang in keinem Fall für zufällige Schäden, Folgeschäden oder Kosten in Verbindung mit seinen Fahrradprodukten haftbar. Die Haftbarkeit von Felt ist ausdrücklich auf den Austausch oder die Reparatur von Ware nach Felts Ermessen begrenzt, die dieser Garantie nicht entspricht.

Manche Länder lassen den Ausschluss oder die Beschränkung von implizierten Garantien oder Folgeschäden nicht zu. Die vorhergehenden Beschränkungen treffen also gegebenenfalls nicht auf Sie zu.

FELT BICYCLES VIP-AUSTAUSCHPROGRAMM

In den Fällen, in denen der Schaden an einem Felt Produkt nicht von der Garantie abgedeckt wird, bietet Felt ein VIP Austauschprogramm an. Alle Felt Fahrräder und Rahmensets werden für die Lebensdauer der Erstbesitzerin/des Erstbesitzers davon abgedeckt. Es gewährt einen Rabatt auf den Erwerb eines neuen Rades oder Rahmensets. Das Felt VIP Austauschprogramm ist ausschließlich durch autorisierte Felt-Händler oder andere Verkaufsstellen erhältlich, die ausdrücklich dazu autorisiert sind, Felt Produkte zu vertreiben. Es ist ausschließlich für die Erstbesitzerin/den Erstbesitzer gültig und ist nicht übertragbar. Für weitere Informationen kontaktieren Sie bitte Ihren autorisierte Felt-Händler.

ABLAUF

Um einen Garantieanspruch überprüfen zu können, muss das Rad zusammen mit der Originalrechnung (mit Datum) in aufgebautem Zustand bei einem autorisierte Felt-Händler vorgeführt werden. Bitte bewahren Sie Ihre Rechnung deswegen gut auf.

Die gesamte Abwicklung des Garantieprozesses wird vom autorisierte Felt-Händler vorgenommen. Anfallende Versandkosten gehen zu Lasten der Käuferin/des Käufers.

Felt hat die Möglichkeit, das beschädigte Produkt entweder zu reparieren oder auszutauschen. Falls sich Felt dazu entscheidet, einen Rahmen auszutauschen, wird als Ersatz ein gleichwertiger oder höherwertiger Rahmen zur Verfügung gestellt.

Falls Sie sich dazu entscheiden, ein beschädigtes Produkt selber zu reparieren, es von jemand anders als einem autorisierte Felt-Händler reparieren lassen oder Ersatzteile verwenden, die nicht von Felt zur Verfügung gestellt worden sind, ist Felt nicht haftbar für Schäden oder Versagen, die durch die Nutzung solcher nicht genehmigten Dienstleistungen oder Teile entstehen.

Diese Garantie gewährt Ihnen bestimmte Rechte. Sie haben je nach lokaler Gesetzlage eventuell noch andere Rechte.



MANUEL DE L'UTILISATEUR

Manuel Utilisateur

(Décembre 2018)

Ce guide respecte les normes ISO-4210, 16 CFR 1512 et EN 14764,
14766 et 14781

NOTIFICATION CPSC :

Tous les vélos Felt Bicycles respectent les normes CPSC. Les certificats de conformité sont disponibles sur www.feltbicycles.com

Tous les vélos Felt Bicycles conçus pour les enfants respectent les normes CPSC.

CONDITIONS DE GARANTIE :

La politique de garantie de Felt Bicycles se trouve à la fin de ce guide utilisateur.

Celle-ci est également disponible sur www.feltbicycles.com

Rendez-vous sur www.feltbicycles.com pour toutes les mises à jour et les informations techniques supplémentaires concernant ce produit.

IMPORTANT :

Ce guide contient d'importantes informations relatives à la sécurité, la performance et l'entretien. Lisez-le avant d'utiliser votre nouveau vélo pour la première fois, et n'hésitez pas à le consulter, si besoin.

D'autres informations relatives à la sécurité, la performance et l'entretien pour les composants spécifiques tels que la suspension ou les pédales de votre vélo, ou d'autres accessoires tels que les casques ou les éclairages que vous achetez, peuvent également être disponibles. Assurez-vous que votre vendeur autorisé vous a bien donné toute la documentation fournie par le fabricant et fournie avec votre vélo ou vos accessoires. En cas de contradiction entre les instructions données dans ce guide et les informations fournies par un fabricant de composants, suivez toujours les instructions de votre fabricant de composants.

Si vous avez des questions ou des incompréhensions, demandez conseil à votre vendeur autorisé ou au fabricant du vélo.

REMARQUE :

Ce guide ne constitue pas un guide exhaustif d'utilisation, d'entretien ou de réparation. Veuillez consulter votre vendeur autorisé pour tout renseignement relatif à l'usage, l'entretien ou la réparation de votre vélo. Votre vendeur autorisé est en mesure de vous conseiller des ateliers ou des livres relatifs à l'usage, l'entretien et la réparation de votre vélo.



Contenu

AVERTISSEMENT GÉNÉRAL	1
Propos à l'attention des parents	2
1. Avant propos	3
A. Ajustement du vélo	3
B. La sécurité comme priorité	3
C. Contrôle de sécurité mécanique	3
D. Première sortie	5
2. Sécurité	6
A. Les bases	6
B. La sécurité à vélo	7
C. La sécurité sur tout terrain	8
D. Rouler dans des conditions humides	8
E. Rouler de nuit	9
F. Cyclisme extrême, acrobatique ou de compétition	10
G. Changer des composants ou ajouter des accessoires	11
3. Ajustement	11
A. Hauteur d'enjambement	12
B. Position de la selle	12
C. Hauteur et angle de cintre	15
D. Ajustements de la position des commandes	16
E. Portée de freins	16
4. Tech	16
A. Les roues	16
1. Dispositifs de rétention secondaires	18
2. Roues équipées d'un système de came	19
3. Retirer et installer les roues	19
B. Système de serrage rapide à came de tige de selle	22
C. Freins	23
D. Changer de vitesses	25
E. Pédales	28
F. Suspensions de vélo	29
G. Pneus et chambres à air	30
5. Entretien	32
A. Fréquence d'entretien	33
B. Si votre vélo subit un impact	34
Annexe A	35
Annexe B	41
Annexe C	47
Annexe D	48
GARANTIE DES VÉLOS Felt Bicycles	49

AVERTISSEMENT GÉNÉRAL :

Comme n'importe quel sport, le cyclisme comprend des risques de blessures et de dégâts matériels. En choisissant de pratiquer le vélo, vous assumez seul la responsabilité de ce risque. Vous devez donc connaître (et appliquer) les principes d'une pratique sécurisée et responsable notamment le code de la route, ainsi que ceux d'un usage et d'un entretien approprié de votre vélo. Un usage et un entretien appropriés de votre vélo réduisent les risques d'accident et donc de blessure.

Ce guide contient de nombreux « Avertissements » et autres signe « Précaution » concernant les conséquences d'une négligence en termes d'entretien et d'inspection de votre vélo et d'un non-respect des principes d'une pratique sécurisée.

- La combinaison  du symbole d'alerte de sécurité et du mot « **AVERTISSEMENT** » indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas prévenue, pourrait engendrer une blessure grave.
- La combinaison  du symbole d'alerte de sécurité et du mot « **PRÉCAUTION** » indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas prévenue, pourrait engendrer une blessure mineure ou modérée, ou vous avertit d'une pratique à risque.
- Le mot « **PRÉCAUTION** » utilisé sans le symbole d'alerte de sécurité indique une situation qui, si elle n'est pas prévenue, pourrait engendrer de sérieux dégâts sur votre vélo ou annuler votre garantie.

De nombreux « Avertissement » et « Prudence » signifient que « vous pourriez perdre le contrôle de votre vélo et tomber », et engendrer une blessure plus ou moins grave.


Parce qu'il est impossible d'anticiper toutes les situations et les conditions dans lesquelles vous pourriez rouler, ce guide n'offre aucune définition d'usage sécurisé d'un vélo en toutes conditions. Il y a des risques associés à l'usage qui est fait de n'importe quel vélo et qui ne peut être prédit ou évité, et qui ne sont que de la seule responsabilité du cycliste.

De nombreux vélos Felt Bicycles possèdent des designs de composants uniques et brevetés. Ces modèles s'accompagnent d'instructions spécifiques concernant leur mise en place, leur réglage et leur entretien. Ces informations sont également disponibles sur notre site web, www.feltbicycles.com.

Propos à l'attention des parents :

 **AVERTISSEMENT** : Ce guide ne concerne pas les vélos Junior ou BMX.

En tant que parents et/ou tuteur, vous êtes responsables des activités et de la sécurité de votre enfant mineur, et cela signifie que vous devez vous assurer que le vélo est parfaitement adapté à l'enfant, qu'il est en parfait état, que vous et votre enfant avez pris connaissance et compris les recommandations de sécurité relatives à l'usage de ce vélo, et que vous et votre enfant avez pris connaissance et compris les lois locales applicables en matière de véhicules motorisés, vélo et code de la route, mais également les règles de bon sens en termes de cyclisme sécurisé et responsable. En tant que parent et/ou tuteur, il vous incombe de lire ce guide et de passer en revue les avertissements ainsi que les procédures d'usage et les fonctions de ce vélo avec votre enfant avant de le laisser rouler à vélo.

 **AVERTISSEMENT** : Assurez-vous que votre enfant porte toujours un casque de vélo homologué lorsqu'il roule. Vous devez également vous assurer que le casque que votre enfant porte à vélo soit être retiré lorsqu'il ne roule pas. Un casque ne doit pas être porté en dehors de la pratique du vélo. Le non-respect de cet avertissement peut engendrer un risque grave de blessure.

1. Avant propos

REMARQUE : Nous vous recommandons de lire ce guide dans son intégralité avant votre première utilisation de votre vélo. Assurez-vous, au minimum, d'avoir compris chaque point de cette section, et consultez les sections concernant un point que vous n'auriez pas tout à fait compris. Notez que tous les vélos ne possèdent pas les caractéristiques décrites dans ce guide. Consultez votre vendeur autorisé pour identifier les caractéristiques propres à votre vélo.

A. Ajustement du vélo

1. Votre vélo est-il à la bonne dimension ? Pour le vérifier, consultez la Section 3.A Si votre vélo est trop grand ou trop petit, vous risquez d'en perdre le contrôle et de tomber. Si votre nouveau vélo n'est pas à la bonne taille, demandez à votre vendeur autorisé de vous le changer avant de l'utiliser.
2. La selle est-elle à la bonne hauteur ? Pour le vérifier, consultez la Section 3.B. Si vous souhaitez régler la hauteur de votre selle, suivez les instructions d'insertion minimale mentionnées dans la Section 3.B.
3. Votre selle et votre tige de selle sont-elles convenablement serrées ? Un serrage approprié de la selle ne laisse à celle-ci aucune liberté de mouvement. Consultez la Section 3.B.
4. La potence et le cintre sont-ils à la bonne hauteur pour vous ? Si ce n'est pas le cas, consultez la Section 3.C.
5. Pouvez-vous facilement actionner les freins ? Si ce n'est pas le cas, vous pouvez ajuster leur angle et leur portée. Consultez la Section 3.B. et 3.E
6. Comprenez-vous parfaitement le fonctionnement de votre nouveau vélo ? Si ce n'est pas le cas, demandez à votre vendeur autorisé de vous expliquer les fonctions ou caractéristiques que vous ne comprenez pas.

B. La sécurité comme priorité

1. Portez toujours un casque homologué lorsque vous utilisez votre vélo, et suivez les instructions fournies par le fabricant du casque pour l'ajuster, l'utiliser et l'entretenir convenablement.
2. Possédez-vous tous les autres accessoires de sécurité recommandés ? Consultez la Section 2. Il est de votre responsabilité de vous familiariser avec les lois applicables dans les zones où vous roulez et de vous y soumettre.
3. Savez-vous comment fixer correctement vos roues arrière et avant ? Consultez la Section 4.A. pour vous en assurer. Le fait de rouler avec une roue n'étant pas correctement fixée peut générer des problèmes de stabilité et celle-ci pourrait se détacher du vélo, et engendrer des blessures graves ou mortelles.
4. Si votre vélo est équipé de cale-pieds et de sangles, ou de pédales sans clips (pédales automatiques), assurez-vous de savoir comment elles fonctionnent (voir Section 4.E). Ce type de pédales nécessite une certaine technique et certaines aptitudes. Suivez les instructions fournies par le fabricant concernant leur usage, réglage et entretien.
5. Avez-vous un problème de « chevauchement d'orteils » ? Sur les vélos avec un cadre plus petit, le bout de votre chaussure ou de votre cale-pied pourrait entrer en contact avec la roue avant quand la pédale est complètement à l'avant et que la roue est tournée. Consultez la Section 4.E pour vérifier que vous n'avez pas de problème de chevauchement d'orteils.
6. Votre vélo possède-t-il une suspension ? Si ce n'est pas le cas, consultez la Section 4.F. La suspension peut modifier la façon dont se comporte le vélo. Suivez les instructions fournies par le fabricant de la suspension concernant son usage, réglage et entretien.

C. Contrôle de sécurité mécanique

- Routinely check the condition of your bicycle before every ride.
- Écrous, boulons, et autres pièces de fixation : Parce que les fabricants utilisent une grande variété de tailles et de formes de pièces de fixation réalisées dans une grande variété de matériaux différant souvent par leur modèle ou leur composant, la force de serrage ou le couple

adéquats ne peuvent être généralisés. Pour vous assurer que les nombreuses pièces de fixation sur votre vélo sont correctement serrées, reportez-vous aux valeurs de couple des pièces de fixation dans l'annexe D de ce guide ou aux valeurs de couple fournies par le fabricant du composant en question. Bien serrer une pièce de fixation nécessite une clé dynamométrique calibrée. Faites appel à un mécanicien vélo professionnel équipé d'une clé dynamométrique pour appliquer la valeur du couple sur les pièces de fixation de votre vélo. Si vous décidez de faire le travail vous-même sur votre vélo, vous devez utiliser une clé dynamométrique et les bonnes valeurs de couple de serrage provenant du fabricant de l'accessoire ou de votre détaillant. Si vous devez faire un ajustement chez vous ou à l'extérieur, nous vous conseillons d'être extrêmement prudent et de faire en sorte que les pièces de fixation sur lesquelles vous avez travaillées soient contrôlées par votre détaillant dès que possible. Remarquez que certains accessoires nécessitent des outils et des connaissances spécifiques. Dans les sections 3 et 4 il est question des éléments que vous pourriez être capable d'ajuster vous-même. Tous les autres ajustements et réparations devraient être exécutés par un mécanicien vélo qualifié.



AVERTISSEMENT : Il est très important de bien serrer les pièces de fixation (écrous, boulons, vis) de votre vélo. La fixation pourrait ne pas bien tenir en place si le serrage est insuffisant. Un serrage trop important peut, quant à lui détériorer le filetage de la fixation, l'étirer, la déformer ou la casser. Dans tous les cas, une force de serrage incorrecte peut provoquer une défaillance de composants, vous faire perdre le contrôle et chuter.

- Assurez-vous que rien n'est lâche. Soulevez la roue avant à une dizaine de centimètres du sol, puis laissez-la rebondir sur le sol. Au son, au toucher ou à la vue, est-ce que quelque chose semble desserrée ? Faites une inspection visuelle et tactile de l'ensemble du vélo. Y a-t-il une pièce ou un accessoire desserré ? Si c'est le cas, resserrez-les. Si vous n'êtes pas certain, demandez à quelqu'un d'expérimenté de vérifier.
- Pneus et roues : Assurez-vous que les pneus sont correctement gonflés (voir la section 4.G.1). Vérifiez en posant une main sur la selle, l'autre sur le point de rencontre entre le cintre et la potence, puis en appuyant plusieurs fois de tout votre poids sur le vélo pendant que vous observez l'écrasement. Comparez ce que vous voyez à ce que les pneus ont l'air quand vous savez qu'ils sont correctement gonflés; et ajustez si nécessaire.
- Vos pneus sont-ils en bon état ? Faites tourner chaque roue lentement et recherchez des coupures sur la bande de roulement et le flanc. Remplacez les pneus endommagés avant de conduire le vélo.
- Du jeu dans les roues ? Faites tourner chaque roue et vérifiez que le frein est bien dégagé et qu'il n'y a pas de jeu. S'il y a du jeu dans la roue, même très peu, ou que celle-ci frotte contre ou entre en collision avec les patins de frein, apportez le vélo à un magasin de cyclisme qualifié pour faire dévoiler la roue.



PRÉCAUTION : Les roues ne doivent pas être voilées pour que les freins sur jante fonctionnent bien. Le dévoilage des roues est une habileté nécessitant de l'expérience et des outils spéciaux. Ne tentez pas de dévoiler une roue à moins que vous ayez la connaissance, l'expérience et les outils nécessaires pour bien accomplir cette tâche.

- Les jantes sont propres et en bon état ? Assurez-vous que les jantes sont propres et intactes au niveau de la tringle du pneu et, si vous avez des freins sur jante, sur le long de la surface de freinage. Assurez-vous que les repères d'usure ne sont apparents à aucun endroit sur la jante.

⚠ AVERTISSEMENT : Les jantes sont sujettes à l'usure. Informez-vous auprès de votre vendeur autorisé sur l'usure des jantes. Certaines jantes sont équipées de repères d'usure qui deviennent visibles lorsque la surface de freinage des jantes est usée. Lorsqu'il est visible, le repère d'usure sur le flanc de la jante vous indique que la jante a atteint sa durée de vie maximale. Si vous rouler avec une jante ayant atteint sa durée de vie maximale, votre roue pourrait se briser et vous pourriez perdre le contrôle de votre vélo et tomber.

- Freins : Contrôlez les freins pour vous assurer de leur bon fonctionnement (voir la section 4.C). Pressez les leviers de frein. Le système de blocage rapide des freins est-il fermé ? Tous les câbles de contrôle sont-ils bien positionnés et engagés de façon sécurisée ? Si vous avez des freins sur jante, est-ce que les patins de frein entrent en contact pleinement avec la jante ? Est-ce que les freins commencent à s'engager en bougeant le levier de frein de deux ou trois centimètres ? Pouvez-vous freiner à fond sans que les leviers ne touchent le cintre ? Si ce n'est pas le cas, vos freins requièrent un ajustement. N'utilisez pas le vélo avant que les freins aient été correctement ajustés par un mécanicien vélo professionnel.
- Système de rétention de roue: Assurez-vous que les roues avant et arrière sont correctement fixées. Consultez la Section 4.A.
- Tige de selle : Si votre tige de selle a un sur-centre à came de fixation pour un ajustement facile de la hauteur, vérifiez qu'il est bien ajusté et en position verrouillé. Consultez la Section 4.B.
- Alignement du guidon et de la selle : Assurez-vous que la selle et la potence sont parallèles à la ligne de centre du vélo et serrez suffisamment pour que vous ne puissiez pas les tordre hors de l'alignement. Consultez la Section 3.B. et la 3.E.
- Extrémités de cintre : Assurez-vous que les poignées du guidon sont sécurisées et en bon état, sans coupures, déchirures ou parties défraîchies. Si ce n'est pas le cas, demandez à votre vendeur autorisé de les remplacer. Assurez-vous que les extrémités de cintre et les rallonges sont bien bouchées. Si ce n'est pas le cas, demandez à votre vendeur autorisé de les boucher avant de rouler. Si le cintre possède des rallonges, assurez-vous qu'elles sont assez serrées pour qu'elles restent bien en place.

⚠ AVERTISSEMENT : Vous pourriez perdre le contrôle et chuter si les poignées ou les rallonges du guidon sont desserrées ou endommagées. Un guidon ou des extensions non bouchés peuvent vous couper et entraîner des blessures, même en cas d'accident léger.

NOTE IMPORTANTE CONCERNANT LA SÉCURITÉ :

Veillez également lire et devenir parfaitement familiarisé avec les importantes informations relatives à la durée de vie de votre vélo et de ses composants dans l'annexe B à la page 43.

D. Première sortie

Lorsque vous attachez votre casque et débutez votre première sortie de familiarisation avec votre nouveau vélo, faites en sorte de choisir un environnement contrôlé, loin des voitures, des autres cyclistes, d'obstacles ou autres dangers. Roulez afin de vous familiariser avec les contrôles, les caractéristiques et la performance de votre nouveau vélo.

Familiarisez-vous avec l'action de freinage du vélo (voir la section 4.C). Testez les freins à faible vitesse, en déplaçant votre poids vers l'arrière et en appuyant délicatement sur les freins, frein arrière en premier. Une pression soudaine ou excessive du frein avant pourrait vous propulser au-dessus du cintre. Presser sur les freins trop brutalement peut bloquer une roue et vous faire perdre le contrôle, et tomber. Le dérapage est un exemple de ce qui peut arriver quand une roue se bloque.

Si votre vélo possède des cale-pieds ou des pédales automatiques, pratiquez-vous à entrer et à sortir des pédales. Voir paragraphe B.4 ci-dessus et à la section 4.E.4.

Si votre vélo possède une suspension, familiarisez-vous avec le comportement de votre suspension lors de la pression du frein et du transfert de poids du cycliste. Voir paragraphe B.6 ci-dessus et à la section 4.F.

Habituez-vous à changer les vitesses (voir Section 4.D.) Ne déplacez jamais la manette de dérailleur pendant que vous pédalez vers l'arrière, et ne pédalez jamais vers l'arrière immédiatement après avoir déplacé la manette de dérailleur. Ceci pourrait bloquer la chaîne et entraîner des graves dégâts sur le vélo.

Familiarisez-vous avec le pilotage et le comportement du vélo, et contrôler le confort.

Si vous avez des questions, ou si vous avez l'impression que quelque chose sur le vélo ne fonctionne pas comme il faut, consultez votre vendeur autorisé avant de rouler à nouveau.

2. Sécurité

A. Les bases

⚠ AVERTISSEMENT : L'endroit où vous roulez requière peut-être des dispositifs de sécurité spécifiques. Il est de votre responsabilité de vous familiariser avec les lois de la région où vous roulez et d'observer toutes les lois applicables, incluant de posséder les équipements nécessaires pour vous et votre vélo selon ce que la loi exige.

Respectez toutes les lois et les réglementations locales pour les vélos. Respectez les réglementations concernant l'éclairage à vélo, le permis cycliste, la conduite sur les trottoirs, les lois réglementant l'utilisation de pistes et sentiers cyclables, les lois sur le port du casque, les lois sur le porte-bébé et, les lois de circulation propres aux vélos. Il est de votre responsabilité de connaître et de respecter ces lois.



1. Portez toujours un casque de cyclisme qui répond aux dernières normes de certifications, et qui est approprié pour le type de sorties que vous réalisez. Suivez toujours les instructions du fabricant du casque pour l'ajustement, l'usage et l'entretien de votre casque. Parmi les blessures les plus graves à vélo figurent les blessures à la tête qui auraient pu être évitées si le cycliste avait porté un casque approprié.

⚠ AVERTISSEMENT : Le non port du casque peut engendrer une blessure grave, voire mortelle.

2. Faites toujours le contrôle de la sécurité mécanique (voir à la section 1.C) avant de monter sur un vélo.

3. Familiarisez-vous parfaitement avec les commandes de votre vélo : freins (section 4.C.) ; pédales (section 4.E.) ; commandes de vitesses (section 4.D.)

4. Faites attention de garder vos parties du corps et tout autre objet loin des dents affûtées des plateaux, de la chaîne en mouvement, des pédales qui tournent et des manivelles, ainsi que des roues en mouvement de votre vélo.

5. Portez toujours :

- Des chaussures qui tiendront bien à vos pieds et qui accrocheront bien les pédales.

Assurez-vous que vos lacets ne peuvent pas se prendre dans les parties en mouvement, et ne roulez jamais pieds nus ou en sandales.

- Des vêtements brillants, bien visibles, qui sont suffisamment proches du corps pour ne pas se prendre dans le vélo ou accrocher des objets sur le côté de la route ou du sentier.

- Des lunettes de protection (pour se protéger de la saleté en suspension dans l'air, la poussière et des insectes) teintées quand le soleil est éblouissant, transparentes quand il ne l'est pas.

6. À moins que votre vélo n'ait été conçu spécifiquement pour sauter (voir l'annexe A, Utilisation prévue) ne sautez pas avec votre vélo. Sauter à vélo, notamment en BMX ou en VTT, peut être amusant ; mais cela peut créer une tension énorme et imprévisible sur le vélo et ses composants. Les cyclistes qui souhaitent absolument sauter à vélo risquent de dégrader fortement leur vélo et de se blesser. Avant d'essayer de sauter, de faire des acrobaties ou de faire la course avec votre vélo, assurez-vous d'avoir compris la section 2.F.

7. Roulez à une vitesse appropriée selon les conditions. Une vitesse plus élevée signifie de plus grands risques.

B. La sécurité à vélo

1. Respectez le code de la route et toutes les règles de circulation locales.
2. Vous partagez la route ou le sentier avec les autres : conducteurs, piétons et autres cyclistes. Respectez leurs droits.
3. Roulez prudemment. Imaginez toujours que les autres ne peuvent pas vous voir.
4. Regardez droit devant, et soyez prêt à éviter :
 - Les véhicules qui ralentissent ou qui tournent, qui s'insèrent sur la route ou la voie devant vous, ou qui arrivent derrière vous.
 - Les portes des voitures en stationnement qui s'ouvrent.
 - Les piétons qui surgissent.
 - Les enfants ou les animaux qui jouent près de la route.
 - Les nids-de-poule, les grilles d'égout, les voies ferrées, les joints de dilatation, les travaux sur la route ou le trottoir, les débris et autres obstacles qui pourraient vous entraîner à faire un écart dans la circulation, ou accrocher votre roue ou être à l'origine d'un accident.
 - Les nombreux autres dangers et distractions qui peuvent se présenter durant une sortie à vélo.
5. Roulez sur les bandes cyclables, sur les pistes cyclables ou aussi près du bord de la route que possible, en suivant le sens de la circulation ou comme exigé par les lois locales en vigueur.
6. Arrêtez-vous aux panneaux STOP et aux feux de circulation ; ralentissez et regardez des deux côtés aux intersections routières. Souvenez-vous qu'un vélo perd toujours dans une collision avec un véhicule motorisé, alors soyez prêt à céder le passage même si vous êtes prioritaire.
7. Utilisez les signaux de la main agréés pour tourner et arrêter.
8. Ne roulez jamais avec des écouteurs. Ils masquent le bruit de la circulation et des sirènes des véhicules d'urgence, ils vous empêchent de vous concentrer sur ce qui se passe autour de vous, et leurs câbles peuvent se prendre dans les parties en mouvement de votre vélo, et entraîner une perte de contrôle.
9. Ne portez jamais un passager et, avant d'installer un porte-bébé ou une remorque pour enfant, consultez votre vendeur autorisé ou le fabricant du vélo pour vous assurer que le vélo est bien adapté. Si le vélo est adapté pour un porte-bébé ou une remorque à enfant, assurez-vous qu'il est correctement monté et que l'enfant est bien attaché et qu'il porte un casque homologué.
10. Ne transportez jamais rien qui puisse obstruer votre champ de vision, limiter votre contrôle ou qui pourrait se prendre dans les pièces mobiles de la bicyclette.
11. Ne vous accrochez jamais à un autre véhicule pour avancer.
12. Ne faites pas d'acrobaties, de la roue arrière ou de sauts. Ne faites pas d'acrobaties, de la roue arrière ou de sauts. Si vous avez l'intention de faire des acrobaties, des roues arrière, des sauts ou de la course avec votre vélo malgré nos recommandations, lisez la section 2.F, Descente, acrobaties ou compétitions, dès maintenant. Restez prudent et évaluez vos aptitudes avant de décider d'encourir les grands risques associés à ce genre de pilotage.
13. Ne zigzaguez pas à travers la circulation, et ne prenez pas d'initiatives qui pourraient surprendre les gens avec qui vous partagez la route.
14. Observez et cédez le passage.
15. Ne roulez jamais à vélo sous l'influence de l'alcool ou de drogues.

16. Si possible, évitez de rouler lors des intempéries, lorsqu'il fait nuit, au crépuscule, au coucher du soleil ou dans l'obscurité, ou lorsque vous êtes extrêmement fatigué. Chacune de ces conditions augmente le risque d'accident.

C. La sécurité sur tout terrain


Nous déconseillons aux enfants de rouler sur des terrains accidentés sans la supervision d'un adulte.

1. Les conditions variables et les dangers des sorties tout-terrain requièrent une attention particulière et des aptitudes spécifiques. Débutez prudemment sur un terrain peu accidenté et développez vos aptitudes. Si votre vélo possède une suspension, la vitesse accrue que vous pourriez atteindre accroît également le risque de perdre le contrôle du vélo et de tomber. Apprenez à maîtriser votre vélo en toute sécurité avant de rouler plus vite ou sur un terrain plus difficile.
2. Portez un équipement de sécurité approprié selon le type de pilotage que vous planifiez.
3. Ne roulez pas seul dans des endroits isolés. Même lorsque vous êtes accompagné, assurez-vous que quelqu'un sache où vous allez et quand vous pensez être de retour.
4. Emportez toujours une pièce d'identité, afin que les gens puissent vous identifier en cas d'accident; et prenez de l'argent pour vous acheter à manger, une boisson fraîche ou pour téléphoner en cas d'urgence.
5. Laissez toujours la priorité aux piétons et aux animaux. Roulez de façon à ne pas les effrayer ou les mettre en danger, et laissez leur assez d'espace pour que leurs mouvements inattendus ne vous mettent pas en danger.
6. Soyez vigilant. Si un problème survient alors que vous faites du tout-terrain, vous pourriez ne pas trouver d'aide à proximité.
7. Avant d'essayer de sauter, de faire des acrobaties ou de faire la course avec votre vélo, assurez-vous d'avoir compris la section 2.F.

Le respect en tout-terrain

Respectez les lois locales régissant l'endroit et la façon dont vous pouvez faire du tout-terrain, et respectez les propriétés privées. Il pourrait y avoir d'autres personnes sur le sentier : des randonneurs, des cavaliers ou d'autres cyclistes. Respectez leurs droits. Restez sur les sentiers balisés. Ne contribuez pas à l'érosion en roulant dans la boue ou en dérapant de façon délibérée. Ne perturbez pas l'écosystème en quittant le sentier ou en prenant un raccourci à travers la végétation et les ruisseaux. Il est de votre devoir de minimiser votre impact sur l'environnement. Laissez les choses telles que vous les avez trouvées, et ramenez toujours ce que vous avez emporté.


D. Rouler dans des conditions humides

 **AVERTISSEMENT : Les conditions humides compromettent la traction, le freinage et la visibilité, et ce, autant pour le cycliste que pour les autres véhicules avec lesquels vous partagez la route. Les risques d'accident sont considérablement accrus dans des conditions humides.**


Dans des conditions humides, la force de freinage (tout comme les freins des autres véhicules avec lesquels vous partagez la route) est considérablement réduite et vos pneus n'adhèrent pas aussi bien. Cela rend le contrôle de votre vitesse plus difficile et vous pouvez perdre plus facilement le contrôle de votre vitesse. Afin de vous assurer de pouvoir ralentir et freiner en toute sécurité dans des conditions humides, roulez plus lentement et freinez plus tôt et plus graduellement que vous le feriez sous des conditions normales, sèches. Consultez également la Section 4.C.

E. Rouler de nuit


Rouler en soirée ou de nuit est beaucoup plus dangereux que pendant la journée. Les cyclistes sont très difficiles à repérer pour les conducteurs automobiles et les piétons. C'est pour cette raison que les enfants ne devraient jamais rouler à l'aube, au crépuscule ou la nuit. Les adultes qui décident de prendre le risque de rouler à l'aube, au crépuscule ou lorsqu'il fait nuit, doivent faire preuve d'une plus grande prudence au moment de la conduite, et choisir un équipement spécialisé permettant de réduire ces risques. Informez-vous auprès de votre vendeur autorisé sur l'équipement de sécurité pour rouler de nuit.

 **AVERTISSEMENT : Les réflecteurs ne remplacent pas les éclairages requis. Rouler à l'aube, au crépuscule, lorsqu'il fait nuit, ou à n'importe quel moment où la visibilité est réduite sans système d'éclairage de vélo adéquat et sans réflecteurs est dangereux et peut engendrer une blessure grave, voire mortelle.**

Les réflecteurs de vélos sont conçus pour refléter la lumière des voitures et de la rue de façon à vous rendre visible et identifiable comme cycliste en mouvement.

 **PRÉCAUTION : Vérifiez les réflecteurs et leur support de montage régulièrement afin de vous assurer qu'ils soient propres, droits, en bon état et solidement fixés. Demandez à votre détaillant de remplacer les réflecteurs endommagés et redresser ou resserrer ceux qui sont tordus ou desserrés.**

Les supports de montage des réflecteurs avant et arrière sont souvent conçus pour servir de verrous de sécurité du câble de chevauchement des freins, qui empêchent le câble de chevauchement de se prendre dans la bande de roulement si le câble saute hors de son joug ou se casse.

 **AVERTISSEMENT : Ne retirez pas les réflecteurs avant ou arrière, ou leur support de votre bicyclette. Ils font partie intégrante du système de sécurité du vélo. Retirer les réflecteurs réduits vos chances d'être visible pour les autres personnes présentes sur la chaussée. Entrer en collision avec d'autres véhicules peut entraîner des blessures graves voire mortelles.**

Les supports de réflecteurs peuvent empêcher qu'un câble de chevauchement des freins se prenne dans le pneu en cas de défaillance du câble de freinage. Si un câble de chevauchement des freins se prend dans le pneu, cela peut provoquer un blocage soudain de la roue, ce qui pourrait vous faire perdre le contrôle du vélo et tomber.

Si vous choisissez de rouler sous des conditions où la visibilité est réduite, assurez-vous de respecter toutes les lois locales sur la conduite de nuit, et suivez ces importantes recommandations :

- Achetez des éclairages avant et arrière qui fonctionnent à l'aide de piles ou d'une dynamo, qui répondent à toutes les exigences réglementaires de votre lieu de résidence et fournissant une visibilité adéquate.

- Portez des vêtements et des accessoires réfléchissants de couleur claire, comme un gilet réfléchissant, des brassards, des bandes réfléchissantes sur vos jambes et votre casque, des feux clignotants attachés à votre corps et/ou à votre bicyclette... Tout dispositif réfléchissant ou source de lumière mobile vous permettra de vous rendre visible des automobilistes, des piétons et des autres véhicules approchant.

- Assurez-vous que vos vêtements ou toute autre chose présente sur la bicyclette, n'obstrue un réflecteur ou un éclairage.
- Assurez-vous que votre vélo est équipé de réflecteurs correctement positionnés et solidement fixés.

Quand vous roulez à l'aube, au crépuscule ou lorsqu'il fait nuit :


- Roulez lentement.
- Évitez les endroits sombres et les endroits où la circulation est dense ou rapide.
- Évitez les dangers de la route.
- Roulez, autant que possible, sur des routes familières.
- Si vous roulez dans la circulation :
- Soyez prévisible. Roulez de façon à être facilement repérable et assurez-vous que vos mouvements soient prévisibles pour les automobilistes.
- Soyez vigilant. Faites preuve de vigilance lorsque vous roulez et ne vous laissez pas surprendre.
- Si vous prévoyez de rouler souvent dans la circulation, demandez à votre vendeur autorisé s'il peut vous recommander un atelier ou un bon livre sur la sécurité routière.

F. Cyclisme extrême, acrobatique ou de compétition

Qu'il s'agisse d'Accro, de Hucking, de Freeride, de North Shore, de descente, de saut, d'acrobaties ou de course, ou de toute autre chose : si vous optez pour ce type de pilotage extrême et agressif, vous allez vous blesser, et assumez donc pleinement le risque considérablement élevé de blessure grave ou mortelle.

Tous les vélos ne sont pas conçus pour ce type de pilotage, et ceux qui le sont pourraient ne pas convenir pour tous les types de pilotage sportif. Vérifiez auprès du vendeur autorisé ou du fabricant si votre vélo convient aux disciplines extrêmes avant de vous y adonner.

Lors d'une descente rapide, vous pouvez atteindre une vitesse semblable à celles des motocyclistes, et vous exposez donc à des risques semblables aux leurs. Demandez à un mécanicien qualifié d'inspecter minutieusement votre vélo et votre équipement, et assurez-vous qu'ils soient en parfaite condition. Renseignez-vous sur les conditions et l'équipement recommandé sur le site sur lequel vous avez l'intention de rouler auprès de cyclistes experts, du personnel du site et des officiels de course. Portez un équipement de sécurité approprié, comprenant un casque intégral, des gants qui recouvrent tous les doigts et une armure de corps. Enfin, il est de votre responsabilité de porter un équipement adapté et de vous renseigner sur les conditions du parcours.

 **AVERTISSEMENT : Bien que de nombreux catalogues, publicités et articles sur le cyclisme montrent des cyclistes qui s'adonnent au cyclisme extrême, cette activité n'en est pas moins extrêmement dangereuse et augmente les risques de blessures ou de mort, et accroît la gravité des blessures. Souvenez-vous que l'action décrite est effectuée par des professionnels ayant de nombreuses années de pratique et d'expérience. Ayez conscience de vos limites et portez toujours un casque et tout autre équipement de sécurité approprié. Même avec le meilleur équipement de protection, vous risquez des blessures graves ou la mort lorsque vous effectuez des sauts, des acrobaties, des descentes à grande vitesse ou prenez part à des compétitions.**

⚠ AVERTISSEMENT : Les vélos et leurs pièces connaissent certaines limites en termes de résistance et d'intégrité, et ce genre de pilotage peut réduire ces limites ou réduire considérablement la durée de leur utilisation en toute sécurité.

Nous vous déconseillons ce genre de pilotage en raison des risques accrus, cependant, si vous décidez d'encourir ces risques, faites en sorte, au moins :

- De prendre, d'abord, des cours avec un instructeur compétent
- De commencer par des exercices d'apprentissage faciles et de développer progressivement vos compétences avant de vous essayer à un pilotage plus difficile ou dangereux
- D'utiliser uniquement les zones balisées pour les acrobaties, les sauts, la course et la descente rapide
- De porter un casque intégral, des protections corporelles et tout autre équipement de sécurité
- De comprendre et reconnaître que ces activités sollicitent énormément votre vélo et peuvent briser ou endommager ses composants et annuler sa garantie
- D'apporter votre vélo chez votre vendeur autorisé si quoi que ce soit est brisé ou tordu. De ne pas utiliser votre vélo si une pièce est endommagée.

Si vous faites de la descente rapide, des acrobaties ou de la compétition, apprenez d'abord à connaître vos limites en termes d'aptitude et d'expérience. Enfin, il est de votre responsabilité d'éviter les blessures.

G. Changer des composants ou ajouter des accessoires

Il existe de nombreux composants et accessoires pour rendre votre vélo plus confortable, performant ou attrayant, sur le marché. Néanmoins, si vous changez les composants ou ajoutez des accessoires, vous le faites à vos propres risques. Le fabricant de votre vélo peut ne pas avoir testé la compatibilité, la fiabilité ou la sécurité du composant ou de l'accessoire sur votre vélo. Avant d'installer tout composant ou tout accessoire, y compris un pneu de taille différente, un système d'éclairage, un porte-bagages, un porte-bébé, une remorque, vérifiez-en la compatibilité avec votre vélo auprès de votre vendeur autorisé. Faites en sorte de lire, comprendre et suivre les instructions fournies avec les produits que vous achetez pour votre vélo. Consultez également l'Annexe A, page 35 et B, page 41.

⚠ AVERTISSEMENT : Le fait de ne pas installer, manier ou entretenir adéquatement, ou vérifier la compatibilité de n'importe quelle composante ou accessoire peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.

⚠ AVERTISSEMENT : Des ressorts apparents sur la selle de n'importe quel vélo équipé d'un porte-bébé peut entraîner de graves blessures pour l'enfant.

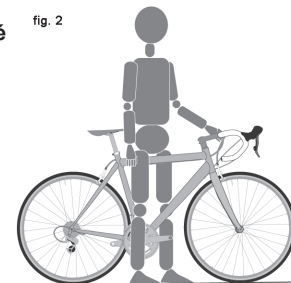
⚠ AVERTISSEMENT : Le fait de changer les composants de votre vélo avec des pièces de rechange non authentiques pourrait compromettre la sécurité de votre vélo et annuler la garantie. Consultez votre vendeur autorisé avant de changer des composants sur votre vélo.

3. Ajustement

REMARQUE : Un bon ajustement est un élément essentiel pour la sécurité, la performance et le confort des cyclistes. Faire les ajustements sur votre vélo de façon qu'il soit adapté à votre corps et aux conditions de pilotage requiert de l'expérience, des compétences et des outils spécifiques. Demandez toujours à votre vendeur autorisé d'effectuer les ajustements sur votre vélo ou, si vous avez l'expérience, les compétences

et les outils nécessaires, demandez à votre vendeur autorisé de vérifier votre travail avant de rouler.

fig. 2



⚠ AVERTISSEMENT : Si votre vélo n'est pas bien ajusté, vous pourriez en perdre la maîtrise et tomber. Si votre nouveau vélo n'est pas adapté, demandez à votre vendeur autorisé de procéder à un échange avant de l'utiliser.

A. Hauteur d'enjambement

1. Vélo en diamant

La hauteur d'enjambement est un élément de base de la mise en forme du vélo (voir). Celle-ci correspond à la distance du sol au haut du cadre du vélo, à l'endroit où votre entrejambe est situé lorsque vous enfourchez le vélo. Pour vous assurer que la hauteur d'enjambement est correcte, enjambez le vélo tout en portant le type de chaussures que vous prévoyez de porter pour rouler, et sautez vigoureusement sur vos talons. Si votre entrejambe touche le cadre, le vélo est trop grand pour vous. N'utilisez pas ce vélo, pas même pour un petit tour. Pour un vélo avec lequel vous roulez seulement sur des surfaces goudronnées et qui ne quittera jamais la route, il devrait y avoir une hauteur minimum de deux pouces (5 cm) entre le cadre et votre entrejambe. Pour un vélo avec lequel vous roulez sur des surfaces non-goudronnées, il devrait y avoir une hauteur minimum de trois pouces (7,5 cm) entre le cadre et votre entrejambe. Pour un vélo avec lequel vous faites du tout-terrain, il devrait y avoir une hauteur minimum de trois pouces (10 cm) entre le cadre et votre entrejambe.

2. Vélos à cadre ouvert

La hauteur d'enjambement ne s'applique pas aux bicyclettes à cadre ouvert. C'est plutôt l'amplitude de la tige de selle qui déterminera la hauteur du vélo. Vous devriez être en mesure d'ajuster la hauteur de la selle tel que décrit en B sans excéder les limites fixées par les marques d'« insertion minimale » ou d'« extension maximale » indiquées sur la tige de selle.

B. Position de la selle

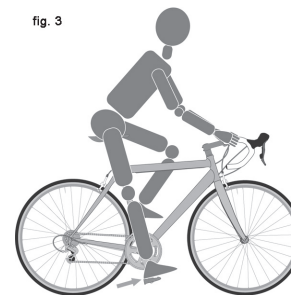
Un réglage correct de la selle est un facteur important pour obtenir le meilleur rendement et le plus grand confort possibles avec votre vélo. Si la position de la selle n'est pas confortable pour vous, consultez votre vendeur autorisé.

La selle peut être ajustée dans trois directions :

1. De haut en bas. Pour trouver la bonne hauteur de selle (fig. 3) :

- asseyez-vous sur la selle ;
- placez un talon sur l'une des pédales ;
- faites tourner la manivelle jusqu'à ce que la pédale sur laquelle se trouve votre talon soit positionnée vers le bas et que le bras de la manivelle soit parallèle au tube de la selle.

fig. 3



Si votre jambe n'est pas complètement tendue, la hauteur de la selle doit être ajustée. Si vos hanches doivent basculer pour que votre talon puisse atteindre la pédale, la selle est trop haute. Si votre genou est plié lorsque votre talon est sur la pédale, la selle est trop basse.

Demandez à votre vendeur autorisé de régler la selle pour une position de course optimale pour vous et de vous montrer comment l'ajuster vous-même. Si vous choisissez de régler vous-même la hauteur de la selle :

- Desserrez le collier de tige de selle.
- Montez ou abaissez la tige de selle dans le tube de selle.
- Assurez-vous que la selle est parfaitement droite, à l'arrière comme à l'avant.
- Resserrez le collier de selle en respectant la valeur de couple recommandée (annexe D ou les instructions du fabricant).

Une fois la selle à la bonne hauteur, assurez-vous que la tige de selle ne dépasse pas du cadre au-delà de la marque d'« insertion minimale » ou d'« extension maximale » (fig. 4).

REMARQUE : Certains vélos présentent une perforation dans le tube de selle, afin de vous aider à voir si la tige de selle est suffisamment insérée dans le tube pour être sécurisée. Si votre vélo présente une telle perforation, servez-vous-en plutôt que des marques d'« insertion minimale » ou d'« extension maximale » afin de vous assurer que la tige de selle est suffisamment insérée dans le tube pour être visible à travers la perforation.

Si votre vélo possède un tube de selle interrompu, ce qui est le cas de certains vélos à suspension, vous devez également vous assurer que la tige de selle est suffisamment insérée dans le cadre pour que vous puissiez y toucher au bas du tube de la selle interrompu du bout du doigt sans insérer votre doigt au-delà de la première articulation. Voir aussi la NOTE au-dessus et fig. 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 ligature et même le châssis peuvent se briser, ce qui pourrait causer une perte de contrôle et une chute.

2. Ajustement vers l'avant et l'arrière. La selle peut être ajustée vers l'avant ou l'arrière afin de vous aider à obtenir la position optimale sur le vélo. Demandez à votre vendeur autorisé de régler la selle pour une position de course optimale pour vous et de vous montrer comment l'ajuster vous-même. Si vous décidez d'ajuster vous-même la selle vers l'avant ou l'arrière, assurez-vous que le mécanisme de serrage exerce bien une pression sur la partie droite des rails de la selle et qu'il n'est pas en contact avec la partie courbée des rails, et que vous utilisez la valeur de couple recommandée sur le(s) support(s) de serrage (annexe D ou le livret d'instructions du fabricant).

3. Ajustements de l'angle de la selle. La plupart des gens préfèrent que leur selle soit réglée en position horizontale, mais certains cyclistes aiment que le bout de la selle soit légèrement incliné vers le haut ou vers le bas. Votre vendeur autorisé peut ajuster votre angle de selle ou vous apprendre à le faire. Si vous choisissez d'ajuster vous-même l'angle de la selle et qu'il y a un chariot de selle à serrage unique sur la tige de votre selle, il est essentiel que vous desserriez suffisamment le boulon de serrage pour permettre à n'importe quelle dentelure du

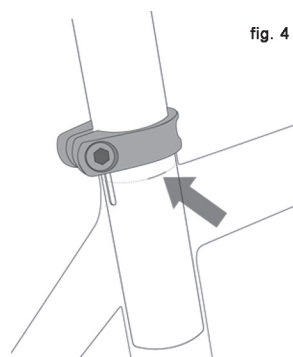


fig. 4

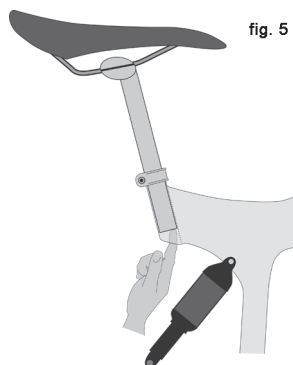


fig. 5

mécanisme de se dégager avant de changer l'angle de la selle, et que les dentelures soient ensuite complètement enclenchées avant que vous ne serriez le boulon en respectant la valeur de couple recommandée (annexe D ou le guide du fabricant).

AVERTISSEMENT : Lorsque vous ajustez l'angle de la selle avec un chariot à serrage unique, pensez toujours à vérifier que les dentelures présentes sur les surfaces de contact ne sont pas abîmées. Si les dentelures sont abîmées, la selle risque de bouger, ce qui pourrait engendrer une perte de contrôle et une chute.

Respectez toujours la valeur de couple recommandée lorsque vous serrez le support de serrage. Les boulons trop serrés peuvent s'étirer et se déformer. Les boulons n'étant pas suffisamment serrés peuvent bouger et s'user. L'une ou l'autre de ces erreurs peut mener à une défaillance soudaine du boulon, ce qui pourrait vous faire perdre la maîtrise du vélo et tomber.

Remarque : Si votre vélo est équipé d'une tige de selle suspendue, le mécanisme de suspension pourrait nécessiter un entretien régulier. Renseignez-vous sur la périodicité d'entretien d'une tige de selle suspendue auprès de votre vendeur autorisé.

Le moindre changement dans la position de la selle peut avoir un effet considérable sur la performance et le confort. Pour trouver la meilleure position de selle pour vous, effectuez un seul ajustement à la fois.

AVERTISSEMENT : Après le moindre ajustement de la selle, assurez-vous que le mécanisme d'ajustement de la selle est bien en place et bien serré avant de rouler. Un boulon ou un collier tige de selle desserré peut endommager la tige de selle, ou vous faire perdre la maîtrise du vélo et tomber. Un mécanisme d'ajustement de la selle correctement serré empêchera totalement la selle de bouger. Assurez-vous régulièrement que le mécanisme de serrage de selle est bien serré.

Si, en dépit d'un ajustement soigneux de la hauteur, de l'inclinaison et de la position avant-arrière, vous trouvez que votre selle est toujours inconfortable, vous pourriez avoir besoin d'un autre modèle. Tout comme les êtres humains, il existe des selles de différentes forme, taille et résistance. Votre vendeur autorisé peut vous aider à choisir une selle qui, une fois bien ajustée en fonction de votre corpulence et de votre style de cyclisme, sera confortable pour vous.

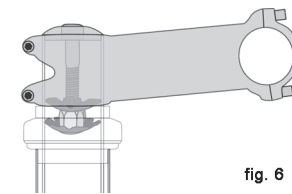


fig. 6

AVERTISSEMENT : Certaines personnes ont déclaré que la conduite sur une selle mal ajustée ou qui ne soutient pas correctement la région pelvienne peut causer, à court terme ou à long terme, des blessures au niveau des nerfs, des vaisseaux sanguins, et parfois même rendre impuissant. Si votre selle vous provoque des douleurs, la sensation d'engourdissement ou autre sensation d'inconfort, soyez à l'écoute de votre corps et cessez le cyclisme jusqu'à ce que vous ayez consulté votre vendeur autorisé pour revoir l'ajustement de la selle ou vous en procurer une autre.

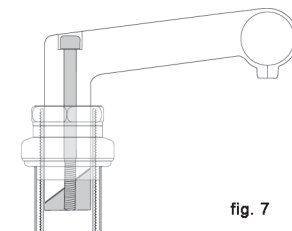


fig. 7

C. Hauteur et angle de cintre


Votre vélo est équipé soit d'une potence « non fileté », qui se fixe sur l'extérieur du pivot de fourche, ou d'une potence à « plongeur », qui se fixe à l'intérieur du pivot de fourche au moyen d'un expandeur. Si vous n'êtes pas absolument certain du type de potence que possède votre vélo, consultez votre vendeur autorisé.


Si votre vélo est équipé d'une potence « non fileté » (fig. 6), votre vendeur autorisé sera en mesure de changer la hauteur du cintre en déplaçant les entretoises du dessous de la potence vers le haut de celle-ci, ou inversement. Sinon, vous devrez vous procurer une potence de longueur ou d'inclinaison différente. Consultez votre vendeur autorisé. Ne tentez pas de réaliser cet ajustement vous-même, car il requiert des connaissances particulières.

Si votre vélo possède une potence à « plongeur » (fig. 7), vous pouvez demander à votre vendeur autorisé d'ajuster légèrement la hauteur du guidon en ajustant la hauteur de la tige.

Une potence à plongeur possède une marque gravée ou imprimée sur sa tige indiquant l'« insertion minimale » et l'« extension maximale ».

Cette marque ne doit pas être visible au-dessus du jeu de direction.


 **AVERTISSEMENT** : La marque de minimum d'insertion d'une potence à plongeur ne doit pas être visible au-dessus du sommet du jeu de direction. Si la potence est étirée plus loin que la marque d'insertion minimale, la potence pourrait se briser ou endommager le pivot de fourche de l'arceau, ce qui pourrait vous faire perdre la maîtrise du vélo et tomber.

 **AVERTISSEMENT** : Sur certains modèles de bicyclettes, modifier la potence ou sa hauteur peut affecter la tension du câble du frein avant soit en bloquant le frein avant ou en relâchant trop le câble, rendant ainsi le frein avant inefficace. Si les patins de frein avant se déplacent sur la jante lorsque la potence ou la hauteur de la potence est modifiée, les freins doivent être ajustés de façon appropriée avant que vous rouliez.

Certains modèles de vélo sont équipés d'une potence à angle ajustable. Si votre vélo possède une potence à angle ajustable, demandez à votre vendeur autorisé de vous montrer comment l'ajuster. N'essayez pas d'effectuer cet ajustement vous-même, car changer l'angle de la potence pourrait aussi nécessiter des ajustements au niveau des commandes du vélo.

 **AVERTISSEMENT** : Respectez toujours la valeur de couple recommandée lorsque vous serrez le support de serrage. Les boulons trop serrés peuvent s'étirer et se déformer. Les boulons n'étant pas suffisamment serrés peuvent bouger et s'user.

L'une ou l'autre de ces erreurs peut mener à une défaillance soudaine d'une roue et vous faire perdre le contrôle, et tomber.

 **AVERTISSEMENT** : Un boulon de serrage de la potence, du guidon ou d'un embout de guidon trop desserré pourrait compromettre la direction du vélo et engendrer une perte de contrôle et une chute. Placez la roue avant du vélo entre vos jambes et essayez de faire pivoter ensemble cintre/tige. Si vous pouvez faire pivoter la tige indépendamment de la roue avant, ou le cintre indépendamment de la tige, ou les extensions indépendamment du cintre, alors les boulons ne sont pas suffisamment serrés.


Le Bayonet Steering System de chez Felt: Le Bayonet Steering System est un système breveté nécessitant sa propre méthode d'ajustement, contrairement à la majorité des autres vélos. Pour en savoir plus, veuillez consulter le guide que vous avez eu avec votre vélo ou rendez-vous sur : <http://www.feltbicycles.com>

D. Ajustements de la position des commandes

L'angle des poignées de frein et de vitesse, de même que leur position sur le cintre, peuvent être modifiés. Consultez votre vendeur autorisé de réaliser ces ajustements pour vous. Si vous décidez d'ajuster vous-même l'angle du levier de commande, assurez-vous de resserrer le collier de serrage en respectant la valeur de couple recommandée (annexe D ou le livret d'instructions du fabricant).

E. Portée de freins

De nombreux vélos ont des poignées de freins qui peuvent être ajustées de sorte à les rendre plus facilement accessibles. Si vous avez de petites mains ou trouvez difficile de presser les poignées de freins, votre vendeur autorisé peut soit régler leur portée ou équiper votre cintre de leviers de frein plus courts.

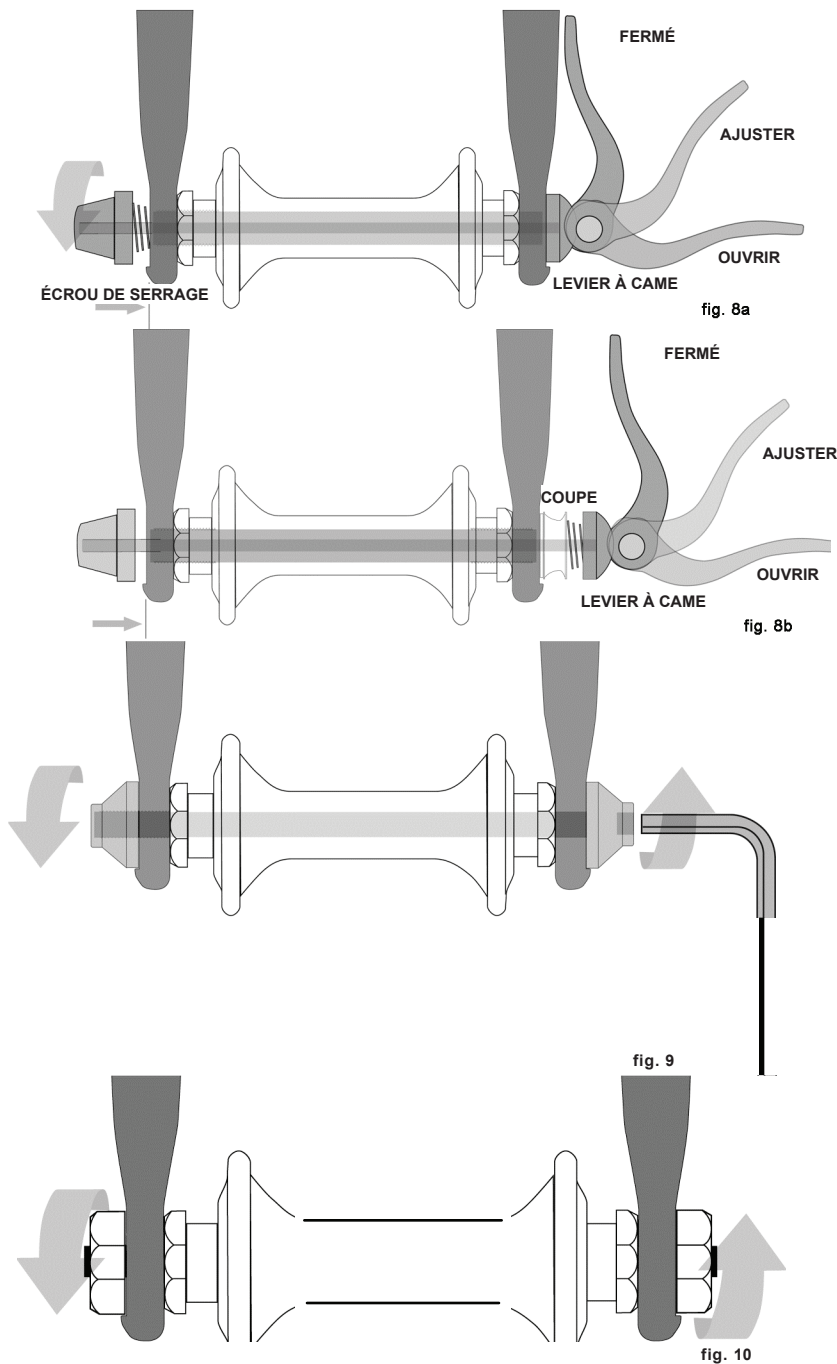
 **AVERTISSEMENT** : Plus la portée des poignées de freins est courte, plus il est crucial que les freins soient correctement ajustés, afin que la puissance de freinage maximale puisse être atteinte lors de la course du levier de frein. Le fait de ne pas être en mesure d'atteindre la puissance de freinage maximale peut engendrer une perte de contrôle, pouvant entraîner une blessure sérieuse ou mortelle.

4. Tech

Pour votre sécurité, votre performance et votre plaisir, il est important de comprendre le fonctionnement de votre vélo. Nous vous invitons à demander à votre vendeur autorisé comment réaliser les choses décrites dans cette section avant de tenter de les effectuer vous-même, et que vous fassiez vérifier votre travail avant de rouler sur ce vélo. Si vous avez le moindre doute sur quoi que ce soit dans cette section du guide, parlez-en à votre vendeur autorisé. Consultez également l'Annexe A, B, C et D.

A. Les roues

Les roues sont amovibles afin de faciliter le transport et la réparation d'une crevaillon. Dans la plupart des cas, les axes de roue sont insérés dans des fentes, appelées « pattes arrière », dans la fourche et le cadre, mais certains vélos de montagne ou de route utilisent ce que l'on appelle des systèmes de montage de roues à « axe traversant ».



Si vous possédez un VTT ou un vélo de route équipé d'une roue avant ou arrière à axe traversant, assurez-vous que votre vendeur autorisé vous ait donné le guide d'instructions du fabricant, et suivez ces instructions lors de l'installation et du retrait d'une roue à axe traversant. Si vous ne savez pas ce qu'est un axe traversant, demandez à votre vendeur autorisé de vous l'expliquer.

Si votre vélo n'est pas équipé d'un système de montage de roues à axe traversant, ses roues seront fixées de l'une de ces trois façons :

- Un axe creux traversé par une tige (« broche ») qui possède un écrou de serrage ajustable à une extrémité, et une came excentrique de l'autre côté (système d'action à came, fig. 8 a et b)
- Un axe creux traversé par une tige (« broche ») qui possède un écrou de serrage ajustable à une extrémité, et une came excentrique de l'autre côté (système de came, fig. 9)
- Des écrous hexagonaux et des clés hexagonales qui sont filetées sur ou dans l'axe de moyeu (roue attachée par boulon, fig. 10)

Votre vélo est peut-être équipé d'un système de fixation différent pour les roues avant et arrière. Discutez de la méthode de fixation des roues de votre vélo avec votre vendeur autorisé.

Il est très important que vous compreniez le type de méthode de fixation des roues sur votre vélo, que vous sachiez comment fixer les roues correctement, et que vous sachiez comment appliquer la force de serrage qui permettra de fixer vos roues de façon sécurisée. Demandez à votre vendeur autorisé de vous indiquer comment enlever et installer les roues, et de vous remettre les instructions du fabricant en sa possession.

⚠ AVERTISSEMENT : Une roue qui n'est pas fixée correctement peut présenter du jeu, et pourrait se détacher du vélo, ce qui pourrait entraîner des blessures graves ou mortelles. Vous devez donc impérativement :

1. Demander à votre vendeur autorisé de vous apprendre à installer et enlever vos roues de façon sécurisée.
2. Comprendre et appliquer la technique appropriée pour serrer vos roues bien en place.
3. Chaque fois, avant de rouler avec votre vélo, vérifier que les roues sont bien serrées de façon sécurisée. Le serrage d'une roue correctement fixée doit marquer en relief la surface des pattes arrières.

1. Dispositifs de rétention secondaires

La plupart des vélos ont des fourches équipées d'un dispositif secondaire de rétention de roue afin de réduire les risques que la roue ne se détache de la fourche si la roue n'est pas fixée correctement. Les dispositifs secondaires de rétention ne remplacent pas une installation correcte de votre roue avant.

Les dispositifs de rétention secondaires se répartissent en deux catégories :

- a. Le type clipsable est une pièce que le fabricant vient fixer sur le moyeu de la roue avant ou sur la fourche avant.
- b. Le type intégral est moulé, coulé ou usiné sur les faces extérieures des pattes de la fourche avant. Consultez votre vendeur autorisé pour qu'il vous explique le fonctionnement du dispositif de rétention secondaire présent sur votre vélo.

⚠ AVERTISSEMENT : N'enlevez pas et ne désactivez pas le dispositif de rétention secondaire. Comme son nom l'indique, il agit comme un renfort pour un ajustement essentiel. Si la roue n'est pas fixée correctement, le dispositif de rétention secondaire peut réduire le risque que la roue se détache de la fourche. Enlever ou désactiver le dispositif de rétention secondaire peut également annuler la garantie.

Les dispositifs de rétention secondaires ne se substituent pas à une installation correcte de la roue. Une roue qui n'est pas fixée correctement peut présenter du jeu, et pourrait se détacher du vélo, ce qui pourrait entraîner une perte de contrôle et des blessures graves ou mortelles.

2. Roues équipées d'un système de came

Il existe deux types de dispositifs de rétention à came excentrique : le dispositif traditionnel (fig. 8a) et le système avec came et coupelle (fig. 8b). Tous les deux utilisent une came excentrique pour bloquer la roue. Votre vélo peut être équipé d'un système avec came et coupelle pour la roue avant et un système traditionnel à l'arrière.

a. Ajustement du mécanisme à came traditionnel (fig. 8a)

Le moyeu est bloqué par la force de la came excentrique qui pousse sur l'une des pattes et tire sur l'écrou de réglage de la tension par l'intermédiaire de la tige de blocage rapide, contre l'autre patte. La force de serrage est contrôlée avec 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 de came de tourner pour augmenter la force de blocage, dans le sens inverse pour réduire la force de blocage. Moins d'un demi tour de l'écrou de réglage de la tension peut faire la différence entre un blocage sûr ou non.

⚠ AVERTISSEMENT : Toute la puissance développée par la came est nécessaire pour bloquer la roue de façon sécurisée. Il ne suffit pas de maintenir l'écrou et de tourner le levier comme un écrou papillon avec l'autre main jusqu'à ce qu'il soit bloqué à fond à la main pour bloquer la roue dans la patte aussi sûrement qu'avec le bras de levier de la came. Voir également le premier AVERTISSEMENT dans cette Section, p. 18.

b. Réglage du mécanisme avec came et coupelle (fig. 8b)

Le système avec came et coupelle de la roue avant a été réglé correctement pour votre vélo par le revendeur. Demandez au revendeur de vérifier 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 par votre vendeur autorisé.

3. Retirer et installer les roues

⚠ AVERTISSEMENT : Si le vélo est équipé d'un système de frein dans le moyeu, tel qu'un frein par 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. La dépose et le remontage de la plupart des freins à moyeu et des moyeux arrière nécessitent des connaissances spécifiques. Une dépose ou un assemblage incorrect peut provoquer une défaillance pouvant entraîner une perte de contrôle du vélo et une chute.

PRÉCAUTION : Si votre vélo est équipé d'un frein à disque, soyez prudent quand vous touchez le disque ou l'étrier. Les bords des disques peuvent être coupants et le disque et l'étrier peuvent devenir très chauds en cours d'utilisation.

a. Dépose d'une roue avant avec frein à disque ou frein sur jante

(1) Si votre vélo est équipé de freins sur jante, désengagez le mécanisme de déblocage rapide du frein pour augmenter l'espace entre le pneu et les patins de frein (voir Section 4.C fig. 11 à 15).

(2) Si le vélo est équipé d'un système de rétention à came à l'avant, basculez le levier de came en position OUVERT (figs. 8a et b). Si le vélo est équipé d'un système de rétention avec boulon ou écrou sur la roue avant, dévissez le ou les écrou(s) de quelques tours dans le sens inverse des aiguilles d'une montre avec la clé appropriée, clavette ou levier intégré.

(3) Si votre fourche avant est équipée d'un dispositif de rétention secondaire avec clipse, désengagez-le. Si votre fourche avant est équipée d'un système de sécurité secondaire intégré et d'un système de rétention à came classique (fig. 8a), dévissez l'écrou de réglage de la tension juste assez pour faire tomber la roue des pattes. Si la roue avant est équipée d'un système à came et coupelle (fig. 8b), serrez le levier de came contre la coupelle tout en démontant la roue. Vous n'avez pas besoin de faire pivoter aucun autre composant avec un système à came et coupelle.

Il vous faudra peut-être tapoter sur la partie supérieure de la roue avec la paume de la main pour faire tomber la roue de la fourche avant.

b. Installation d'une roue avant avec frein à disque ou frein sur jante

⚠ PRÉCAUTION : Si votre vélo est équipé de freins à disque sur la roue avant, faites attention à ne pas endommager le disque, l'étrier ou les plaquettes de frein lors de l'insertion du disque dans l'étrier. N'activez jamais le levier de contrôle d'un frein à disque si le disque n'est pas correctement inséré dans l'étrier. Consultez également la Section 4.C.

(1) Si le vélo est équipé d'un système de rétention avec système de came, bougez le levier de façon à ce que sa partie courbe s'éloigne de la roue (fig. 8b). C'est la position OUVERT. Si le vélo est équipé d'un système d'attache à écrou ou boulon traversant, passez à l'étape suivante.

(2) Avec la fourche avant orientée vers l'avant, insérez la roue entre les bras de fourche afin que l'axe se cale correctement en haut des pattes de fourche. Le levier de came, si votre vélo en est équipé, doit se trouver du côté gauche du vélo (fig. 8a et b). Si votre vélo est équipé d'un système de rétention secondaire clipsé, engagez-le.

(3) Si votre vélo est équipé d'un système de rétention à came classique : maintenez le levier à came en position AJUSTER avec la main droite et utilisez la main gauche pour serrer l'écrou de réglage de la tension contre la patte de fourche (fig. 8a). Si vous avez un système avec came et coupelle : l'écrou et la coupelle (fig. 8b) se sont enclenchés dans la zone en renforcement des pattes de fourche et ne devraient nécessiter aucun réglage.


(4) Tout en calant bien la roue dans les pattes de fourche, et en centrant la jante sur la fourche :

(a) avec un système à came classique, poussez le levier vers le haut et faites-le basculer en position FERMÉ (fig. 8a et b). Le levier doit maintenant s'aligner en parallèle au bras de fourche (la partie courbe s'incurve vers la roue). Pour serrer suffisamment, il vous faut tenir le bras de fourche avec les doigts tout en poussant et le levier doit laisser clairement son empreinte dans la paume de votre main si la résistance est assez élevée.

(b) avec un système avec boulon traversant ou écrou, serrez le système de fixation à la valeur de couple recommandée dans l'Annexe D ou dans les instructions du fabricant du moyeu.

REMARQUE : Si avec un système classique, vous ne pouvez pas amener le levier à une position tout à fait parallèle au bras de fourche, remettez-le en position OUVERT. Puis, dévissez l'écrou de réglage de la tension dans le sens inverse des aiguilles d'une montre d'un quart de tour et essayez à nouveau de fermer le levier.

D (6) Avec un système avec boulon traversant ou écrou, serrez le système de fixation à la valeur de couple recommandée dans l'Annexe D ou dans les instructions du fabricant du moyeu.

 **AVERTISSEMENT** : Il faut exercer une pression considérable pour mettre en place correctement une roue avec un système de rétention à came. Si vous pouvez fermer le levier de came sans avoir à tenir le bras de fourche avec les doigts pour faire levier, si le levier ne laisse pas clairement son empreinte dans la paume de votre main et si les stries du système de fixation ne laissent pas une empreinte dans la surface des pattes de fourche, 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 dans cette Section, p. 18.

(6) Si vous avez désengagé le mécanisme de déblocage rapide du frein à l'étape 3. a. (1) ci-dessus, réengagez-le pour retrouver l'écart correct 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. Ensuite, pressez le levier de frein pour vérifier que les freins fonctionnent correctement.

c. Dépose d'une roue arrière avec frein à disque ou frein sur la jante

(1) Si vous avez un vélo à plusieurs vitesses équipé d'un dérailleur : mettez le dérailleur arrière sur la plus grande vitesse (le plus petit pignon à l'arrière, situé à l'extérieur).

Si vous avez un moyeu arrière à vitesses intégrées, consultez votre vendeur autorisé ou les instructions du fabricant concernant le moyeu avant d'essayer de démonter la roue arrière.

Si vous avez un vélo à pignon unique avec frein à disque ou sur jante, passez à l'étape (4) ci-dessous.


(2) Si votre vélo est équipé de freins sur jante : désengagez le mécanisme de déblocage rapide du frein pour augmenter l'espace entre la jante de la roue et les patins de frein (voir Section 4.C fig. 11 à 15).

(3) Avec un système de vitesses avec dérailleur, tirez le corps du dérailleur en arrière avec la main droite.

(4) Avec un mécanisme de blocage rapide à came : placez le levier de déblocage rapide en position OUVERT (fig. 8b). Avec un système avec boulon traversant ou écrou, desserrez le(s) système(s) de fixation avec la clé appropriée, levier de verrouillage ou levier intégré, puis poussez la roue vers l'avant, suffisamment pour pouvoir enlever la chaîne du pignon arrière.

(5) Soulevez la roue de quelques centimètres et retirez-la des pattes du cadre.

d. Installation d'une roue arrière avec frein à disque ou frein sur la jante

 **PRÉCAUTION** : Si votre vélo est équipé de freins à disque sur la roue arrière, faites attention à ne pas endommager le disque, l'étrier ou les plaquettes de frein lors de la réinsertion du disque dans l'étrier. N'activez jamais le levier de contrôle d'un frein à disque si le disque n'est pas correctement inséré dans l'étrier.

(1) Avec un système à came, placez le levier à came en position OUVERT (voir fig. 8a et b). Le levier doit se trouver du côté opposé au dérailleur et aux pignons à roue libre.

(2) Sur un vélo équipé d'un dérailleur, assurez-vous que le dérailleur se trouve toujours sur le plus petit pignon (vitesse la plus grande), puis, tirez sur le corps du dérailleur avec la main

droite. Placez la chaîne sur le plus petit pignon à roue libre.

(3) Sur un pignon unique, retirez la chaîne du pignon avant afin d'avoir suffisamment de mou dans la chaîne. Placez la chaîne sur le pignon de la roue arrière.


(4) Ensuite, insérez la roue dans les pattes du cadre et tirez jusqu'à ce qu'elle soit bien calée au fond des pattes.

(5) Sur un pignon unique ou avec un moyeu à vitesses intégrées, replacez la chaîne sur la couronne, tirez sur la roue et placez-la à nouveau dans les pattes afin qu'elle soit bien alignée par rapport au cadre et que la chaîne a un débattement d'environ 6 mm.

(6) avec un système à came classique, poussez le levier vers le haut et faites-le basculer en position FERMÉ (fig. 8 a et b). Le levier doit maintenant être parallèle au hauban ou à la base arrière, est courbé vers la roue. Pour serrer suffisamment, il vous faut tenir le bras de fourche avec les doigts tout en poussant et le levier doit laisser clairement son empreinte dans la paume de votre main si la résistance est assez élevée.

(7) avec un système avec boulon traversant ou écrou, serrez le système de fixation à la valeur de couple recommandée dans l'Annexe D ou dans les instructions du fabricant du moyeu.

REMARQUE : Si avec un système à came classique, vous ne pouvez pas amener le levier dans une position tout à fait parallèle au hauban ou à la base arrière, remettez-le en position OUVERT. Puis, dévissez l'écrou de réglage de la tension dans le sens inverse des aiguilles d'une montre d'un quart de tour et essayez à nouveau de fermer le levier.


 **AVERTISSEMENT** : Il faut exercer une pression considérable pour mettre en place correctement une roue avec un système de rétention à came. Si vous pouvez fermer complètement le levier de blocage rapide sans avoir à tenir le hauban ou la base arrière avec les doigts pour faire levier, que le levier ne laisse pas clairement son empreinte dans la paume de votre main et que les stries du système de fixation ne laissent pas une empreinte dans la surface des pattes de fourche, 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 dans cette Section, p. 18.

(8) Si vous avez désengagé le mécanisme de déblocage rapide du frein à l'étape 3. c. (2) ci-dessus, réengagez-le pour retrouver l'écart 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. Ensuite, pressez le levier de frein pour vérifier que les freins fonctionnent correctement.

B. Système de serrage rapide à came de tige de selle

Certains vélos sont équipés d'un collier de serrage avec système à came. Le collier de serrage avec système à came fonctionne exactement comme un système à came pour roue traditionnel des roues (Section 4.A.2). Si un collier de serrage avec système à came est constitué d'un long boulon avec un levier à une extrémité et un écrou à l'autre, le collier utilise une came excentrée pour bloquer fermement la tige de selle (voir fig. 8a).

 **AVERTISSEMENT** : Rouler avec une tige de selle qui n'est pas bloquée correctement peut permettre à la selle de tourner et de bouger, ce qui peut entraîner une perte de contrôle du vélo et une chute. Par conséquent :

1. Demander à votre vendeur autorisé de vous montrer comment vérifier que la tige de selle est bien bloquée.

2. Faites en sorte de bien maîtriser la bonne technique pour bloquer la tige de selle.

3. Avant chaque sortie à vélo, vérifiez que la tige de selle est bien serrée.

Ajustement du système à came de la tige de selle

La pression de la came serre le collier de selle autour de la tige de selle pour la maintenir en place. La force de serrage est contrôlée avec 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 de came de tourner pour augmenter la force de blocage, dans le sens inverse pour réduire la force de blocage. Moins d'un demi tour de l'écrou de réglage de la tension peut faire la différence entre un blocage sûr ou non.

⚠ AVERTISSEMENT : Toute la puissance développée par la came est nécessaire pour bloquer la tige de selle de façon sécurisée. Maintenez l'écrou et tournez le levier comme un écrou papillon avec l'autre main jusqu'à ce qu'il soit bloqué à fond pour vraiment bloquer la tige de selle de façon sécurisée.

⚠ AVERTISSEMENT : Si vous réussissez à fermer complètement le système de blocage rapide sans enrouler vos doigts autour de la tige de selle ou du tube du cadre pour exercer un effet de levier et que le levier ne laisse pas une empreinte distincte dans la paume de votre main, 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 principaux types de freins : les freins avec patins sur la jante, qui freinent en serrant la jante entre deux patins de frein ; les freins à disque, qui freinent en serrant un disque monté sur le moyeu entre deux plaquettes de frein ; et les freins intégrés au moyeu. Chacun d'entre eux peut être actionné à partir d'un levier monté sur le cintre. Sur certains modèles de vélo, le frein intégré au moyeu est actionné en pédalant à l'envers.

C'est ce que l'on appelle le rétropédalage et l'on peut trouver sa description dans l'annexe C.

⚠ AVERTISSEMENT :

1. Rouler avec des freins mal réglés, des patins de freins usés ou des roues sur lesquelles le repère d'usure de la jante est visible, est dangereux et peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.

2. Si vous freinez trop fort ou trop soudainement, vous risquez de bloquer une roue, vous pourriez alors perdre le contrôle du vélo et de chuter. Si vous freinez trop soudainement ou trop fort avec le frein avant, vous risquez de passer par-dessus le cintre, ce qui peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.

3. Certains types de freins de vélo, comme les freins à disque (fig. 11) et les freins à tirage linéaire (fig. 12), sont extrêmement puissants. Veillez à bien vous familiariser avec ces freins et soyez tout particulièrement attentif quand vous les utilisez.

4. Certains vélos sont équipés d'un modulateur de la force de freinage. C'est un petit composant cylindrique au travers duquel passe le câble de contrôle, qui a été conçu pour permettre une application plus progressive de la force de freinage. Avec le modulateur, la force appliquée en début de freinage est moins brutale et augmente progressivement plus on serre le levier de frein, et ce jusqu'à ce que la force de freinage maximale soit atteinte. Si votre vélo est équipé d'un modulateur de la force de freinage, veillez à bien vous familiariser avec ses caractéristiques de performance. Certains modulateurs de la force de freinage sont ajustables. Si la sensation de freinage ne vous convient pas, demandez à votre vendeur autorisé d'en ajuster la modulation de la force de freinage.

5. Les freins à disque peuvent devenir extrêmement chauds lorsque leur utilisation est prolongée. Prenez garde de ne pas toucher un frein à disque avant de lui avoir laissé le temps de refroidir.

6. Consultez les instructions du fabricant pour plus de détails sur le fonctionnement et l'entretien des freins, et sur la fréquence à laquelle les patins de freins doivent être remplacés. Si vous n'avez pas les instructions du fabricant, consultez votre vendeur autorisé ou contactez le fabricant des freins.

7. Si vous remplacez des composants usés ou endommagés, veillez à n'utiliser que des pièces de rechange authentiques et homologuées.

1. Commandes de freins et caractéristiques

Il est très important pour votre sécurité que vous appreniez et vous souveniez de quel levier de frein contrôle quel frein sur le vélo. En général, aux États-Unis, le levier droit contrôle le frein arrière et le levier gauche contrôle le frein avant. Néanmoins, pour vérifier que c'est bien le cas pour votre vélo, serrez un levier de frein et regardez quel est le frein qui bouge, avant ou arrière. Répétez avec l'autre levier de frein.

Vérifiez que votre main peut attraper et serrer les leviers de freins sans problème. Si vos mains sont trop petites pour actionner les leviers confortablement, consultez votre vendeur autorisé avant de rouler avec le vélo. Vous pouvez peut-être ajuster la portée du levier ou il vous faudra peut-être changer de type de levier.

La plupart des freins avec patins sur jante sont équipés d'un système de déblocage rapide pour permettre aux patins de frein de faciliter le passage du pneu quand vous déposez ou réinstallez une roue. Quand le système de déblocage rapide est en position ouverte, les freins ne peuvent être actionnés. Vérifiez auprès du revendeur que vous comprenez bien comment le système de déblocage rapide des freins fonctionne sur votre vélo (voir fig. 12, 13, 14 et 15) et vérifiez-les avant chaque sortie pour vous assurer que les deux freins fonctionnent correctement.

2. Fonctionnement des freins

Le freinage résulte de la friction entre des surfaces de freinage. Pour être sûr de disposer d'un maximum de friction, veillez à ce que les jantes, les patins de frein, ou le disque et l'étrier soient propres, sans marques de saletés, de lubrifiants, de cire ou de polish.

Les freins sont utiles pour contrôler votre vitesse, pas seulement pour arrêter le vélo. Le freinage maximal pour chaque roue est obtenu juste avant que la roue ne se « bloque » (arrête de tourner) et commence à dérapier. Lorsque les pneus dérapent vous perdez l'essentiel de votre force de freinage et toutes les commandes directionnelles. Vous devez vous entraîner à freiner et à vous arrêter doucement sans bloquer les roues. Cette technique est celle de la modulation progressive de la force de freinage. Au lieu d'actionner d'un grand coup le levier de frein jusqu'à la position où vous pensez que vous pourriez générer la force de freinage appropriée, pressez progressivement le levier pour augmenter, petit à petit, la force de freinage. Si vous sentez que la roue commence à se bloquer, relâchez légèrement la pression pour permettre à la roue de continuer à tourner juste à la limite du blocage. Il est important d'apprendre à ressentir quelle force de freinage il faut appliquer au levier pour chaque roue, en fonction des différentes vitesses et des différentes surfaces. Pour mieux comprendre ceci, marchez en poussant le vélo et appliquez différents niveaux de pression sur chaque levier de frein jusqu'à ce que la roue se bloque.

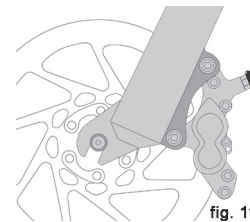


fig. 11

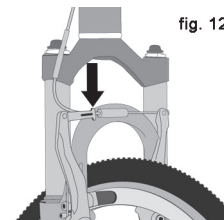


fig. 12

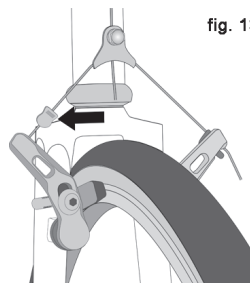


fig. 13

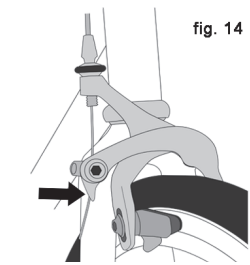


fig. 14

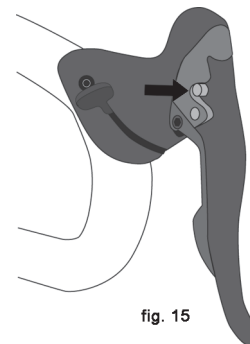


fig. 15

Quand vous freinez avec un seul ou les deux freins, le vélo commence à ralentir, mais votre corps veut continuer 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, autour du moyeu avant, ce qui pourrait vous faire faire un vol plané par-dessus le cintre).

Une roue qui supporte un poids plus grand accepte une plus grande pression des freins avant que la roue ne se bloque. Une roue qui supporte moins de poids se bloquera avec une pression moindre sur les freins. Donc pendant que vous freinez et que votre poids se transfère vers l'avant, il faut basculer votre corps vers l'arrière du vélo pour transférer du poids sur la roue arrière, et, en même temps, il vous faut diminuer la pression sur le frein arrière et augmenter la force de freinage à avant. Cette technique est encore plus importante en descente, car en descente, le poids bascule vers l'avant.

Pour contrôler avec efficacité votre vitesse et vous arrêter en toute sécurité, vous devez contrôler le blocage de vos roues et le transfert de votre poids. Ce transfert de 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 des poids (voir la Section 4.F). Entraînez-vous aux techniques de freinage et de transfert des poids là où il n'y a pas de voitures, ni d'autres dangers ou autres formes de distraction.

Tout est différent quand vous roulez sur des surfaces meubles ou dans des conditions humides. Il vous faudra plus de temps pour freiner sur des surfaces meubles ou dans des conditions humides. L'adhérence des pneus est réduite, ils offrent donc une force de freinage moindre en courbe et se bloquent plus facilement. L'humidité ou les saletés sur les patins ou plaquettes de frein réduisent leur adhérence. Pour garder le contrôle sur une surface meuble ou dans des conditions humides, ralentissez.

D. Changer de vitesses

Votre vélo sera équipé d'une transmission par dérailleur (voir 1. ci-dessous), d'une transmission avec moyeu à vitesses intégrées (voir 2. ci-dessous) ou, dans certains cas, d'une combinaison des deux systèmes.

1. Comment fonctionne une transmission par dérailleur

Si votre vélo est équipé de dérailleurs, le mécanisme de changement de vitesse est constitué de :

- une cassette arrière ou un groupe 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 plateaux dentés à l'avant, aussi appelés couronnes une chaîne de transmission

a. Changer de vitesse

Il existe différents types et styles de changement de vitesse : leviers, poignées tournantes, déclencheurs, leviers combinés dérailleur et frein, et boutons-poussoirs. Demandez à votre vendeur autorisé de vous expliquer quel type de commandes de changement de vitesse est monté sur votre vélo et comment il fonctionne.

La terminologie du changement de vitesse peut, parfois, sembler compliquée. Lorsque vous rétrogradez, vous passez sur un « plus petit braquet » ou une vitesse « moins élevée », facilitant le pédalage. Lorsque vous passez à la vitesse supérieure, vous passez sur un « plus grand braquet » ou une vitesse « plus rapide ». Le pédalage est alors plus difficile. Ce qui peut être déroutant, c'est que ce qui se passe au niveau du dérailleur avant est le contraire de ce qui se passe au niveau du dérailleur arrière (pour plus de détails, reportez-vous aux instructions dans les sections portant sur le dérailleur arrière et le dérailleur avant, ci-dessous). Par exemple, vous pouvez sélectionner une vitesse qui permet de pédaler plus facilement en côte (rétrograder) : faire descendre la chaîne sur une couronne plus petite à l'avant, ou la faire monter sur un pignon plus grand à l'arrière. Donc, au niveau des pignons arrière, quand on « rétrograde » d'une vitesse, on peut avoir la fausse impression de « passer à une vitesse supérieure ». Pour ne pas vous tromper, souvenez-vous que vous devez déplacer la chaîne vers l'intérieur pour

accélérer et monter les côtes, vous rétrogradez. et que lorsque vous déplacez la chaîne vers l'extérieur pour gagner en vitesse, vous passez à la vitesse supérieure.

Que vous rétrogradiez ou passiez à la vitesse supérieure, le dérailleur, tel qu'il a été conçu, requiert un mouvement vers l'avant de la chaîne de transmission et un minimum de tension de celle-ci. Le dérailleur ne permettra de changer de vitesse que si vous êtes en train de pédaler en avant.



PRÉCAUTION : Ne déplacez jamais la manette de dérailleur pendant que vous pédalez vers l'arrière, et ne pédalez jamais vers l'arrière immédiatement après avoir déplacé la manette de dérailleur. Ceci pourrait bloquer la chaîne et entraîner des graves dégâts sur le vélo.

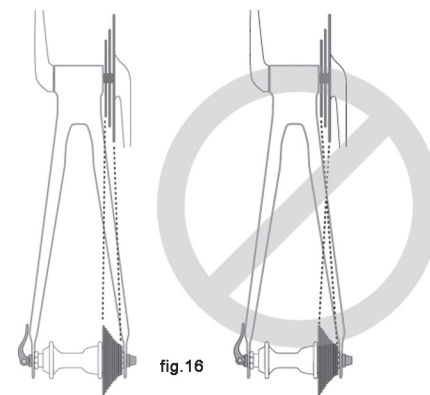
b. Dérailleur arrière

Le dérailleur arrière est contrôlé par la manette de dérailleur droite.

La fonction du dérailleur arrière est de faire passer la chaîne d'un pignon à un autre. Les plus petits pignons offrent le plus grand rapport de développement. Les plus grands développements nécessitent de plus grands efforts, mais chaque révolution du pédalier fait parcourir une plus grande distance. Les plus grands pignons offrent le plus petit rapport de développement. Ceux-ci requièrent moins d'efforts, mais chaque révolution de pédalier vous fait parcourir une moins grande distance. Lorsque vous faites passer la chaîne d'un pignon plus petit vers un pignon plus grand, vous rétrogradez. Lorsque vous faites passer la chaîne d'un pignon plus grand vers un pignon plus petit, vous passez à la vitesse supérieure. Pour que le dérailleur puisse faire passer la chaîne d'un pignon à un autre, vous devez pédaler en avant.

c. Dérailleur avant

Le dérailleur avant, qui est contrôlé par la commande de changement de vitesse gauche, fait passer la chaîne d'un plateau plus grand à un autre plus petit. Il est plus facile de pédaler quand on fait passer la chaîne sur le petit plateau (rétrograder). Il est plus difficile de pédaler quand on fait passer la chaîne sur le grand plateau (passer à la vitesse supérieure).



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'atteindre les vitesses les plus élevées. Il n'est pas nécessaire de changer de vitesse de façon séquentielle. Déterminez plutôt quelle est la vitesse la plus appropriée à votre niveau ; une vitesse vous permettant, à la fois d'accélérer rapidement, mais vous permettant également de démarrer sans perdre l'équilibre et entraînez-vous à monter et descendre les vitesses pour vous familiariser avec les diverses combinaisons de vitesses. Au début, entraînez-vous à changer de vitesse là où il n'y a ni obstacles, ni dangers, ni circulation, jusqu'à ce que vous vous sentiez en parfaite confiance. Apprenez à ne pas associer le plus petit pignon arrière avec le plus petit plateau avant et inversement, car la tension qu'ils imposent à la chaîne est très mauvaise pour la chaîne de transmission. Apprenez à anticiper le besoin de changer de vitesse et à passer à un plus petit développement avant que la côte ne devienne trop raide. Si vous avez des difficultés pour changer de vitesse, il se peut que ce soit dû à un problème mécanique. Consultez votre vendeur autorisé.



AVERTISSEMENT : Ne mettez jamais le dérailleur sur le plus grand ou le plus petit pignon si le changement de vitesse ne se fait pas en douceur. Il se peut que le dérailleur soit déréglé et la chaîne pourrait se coincer et entraîner une perte de contrôle et une chute.

e. Que faire si je ne parviens pas à changer de vitesse ?

Si, après plusieurs tentatives, vous ne parvenez pas à changer de vitesse avec la manette, il se peut que le mécanisme soit déréglé. Emmenez votre vélo chez votre vendeur autorisé pour procéder à son réglage.

2. Comment fonctionne une chaîne de transmission avec moyeu à vitesses intégrées

Si votre vélo est équipé d'une chaîne avec moyeu à vitesses intégrées, le mécanisme de changement de vitesse se compose de :

- un moyeu 3, 5, 7, 8, 12 vitesses ou peut-être un moyeu à variation infinie du rapport de transmission
- une, ou parfois deux manettes de changement de vitesse
- un ou deux câbles de commande
- un plateau denté à l'avant, aussi appelé couronne
- une chaîne de transmission

a. Changer de vitesse avec une transmission avec moyeu à vitesses intégrées

Pour changer de vitesse avec une chaîne de transmission avec un moyeu à vitesses intégrées, il suffit simplement de placer la manette de dérailleur sur la position correspondant au rapport de développement souhaité. Après avoir déplacé la manette sur la vitesse désirée, appuyez un peu moins sur la pédale pendant un instant pour permettre au moyeu de changer de vitesse.

b. Quelle vitesse choisir ?

La vitesse la moins élevée numériquement (1) est pour les côtes les plus pentues. La vitesse la plus élevée numériquement est pour les allures les plus élevées.

On passe à la vitesse supérieure quand on passe d'une vitesse plus facile, plus « lente » (comme 1) à une vitesse plus dure, plus « rapide » (comme 2 ou 3). On rétrograde quand on passe d'une vitesse plus dure, plus « rapide » à une vitesse plus facile, plus « lente ». Il n'est pas nécessaire de changer de vitesse de façon séquentielle. Déterminez plutôt quelle est la vitesse la plus appropriée pour démarrer en fonction des conditions (un pédalage assez dur pour permettre d'accélérer rapidement, mais assez facile pour permettre de partir sans perdre l'équilibre) et entraînez-vous à changer de vitesse pour vous familiariser avec les différents développements.

Au début, entraînez-vous à changer de vitesse là où il n'y a ni obstacles, ni dangers,

ni circulation, jusqu'à ce que vous vous sentiez en parfaite confiance. Apprenez à anticiper le besoin de changer de vitesse et à passer à un plus petit développement avant que la côte ne devienne trop raide. Si vous avez des difficultés pour changer de vitesse, il se peut que ce soit dû à un problème mécanique. Consultez votre vendeur autorisé.

c. Que faire si je ne parviens pas à changer de vitesse ?

Si, après plusieurs tentatives, vous ne parvenez pas à changer de vitesse avec la manette, il se peut que le mécanisme soit déréglé. Emmenez votre vélo chez votre vendeur autorisé pour procéder à son réglage.

E. Pédales

1. Il y a chevauchement d'orteil lorsque votre orteil touche votre roue avant quand vous tournez le guidon pour changer de direction, et qu'une pédale se trouve dans sa position la plus en avant. Cela se produit souvent sur les cadres de petite taille, et peut être évité en mettant la pédale intérieure en position haute et la pédale extérieure en position basse quand vous prenez des virages serrés. Quel que soit le vélo, cette technique peut aussi permettre d'éviter que la pédale intérieure touche le sol lors du virage.

REMARQUE : Le fait de changer de taille de pneu ou de longueur de manivelle impacte le chevauchement d'orteil.



AVERTISSEMENT : Un chevauchement d'orteil peut vous faire perdre le contrôle, et tomber. Demandez à votre vendeur autorisé de déterminer si la combinaison de la taille de votre cadre, de la longueur de votre manivelle, du design de vos pédales et de vos chaussures peut engendrer un chevauchement d'orteils. Qu'il y ait risque de chevauchement ou pas, vous devez mettre la pédale intérieure en position haute et la pédale extérieure en position basse quand vous prenez des virages serrés.

2. Certains vélos sont équipés de pédales aux surfaces coupantes et potentiellement dangereuses. Ces surfaces ont été conçues pour augmenter la sécurité du cycliste en offrant une meilleure adhérence entre la chaussure et la pédale. Si votre vélo est équipé de ce type de pédales haute-performance, il vous faut faire tout particulièrement attention à éviter les blessures sérieuses occasionnées par les surfaces coupantes de ces pédales. Selon votre style ou votre niveau, vous pourriez préférer des pédales au design moins agressif ou choisir de porter des protège-tibias. Votre vendeur autorisé peut vous montrer différentes options et vous faire des recommandations sur la solution la plus appropriée.

3. Les cale-pieds et les sangles sont destinés à positionner correctement le pied et le maintenir en contact avec la pédale. Le cale-pied positionne le pied correctement au-dessus de l'axe de la pédale, pour une efficacité optimale du coup de pédale. La sangle, une fois serrée, permet au pied de rester au contact de la pédale lors de sa révolution. Les cale-pieds et les sangles apportent un réel avantage, quel que soit le type de chaussures que vous portez, néanmoins, ces deux systèmes fonctionnent plus efficacement avec des chaussures de vélo conçues spécialement pour les cale-pieds. Votre vendeur autorisé peut vous expliquer comment les cale-pieds et les sangles fonctionnent. Évitez d'utiliser des chaussures avec semelles à gros crampons ou avec des coutures, car elles ne facilitent pas l'insertion ou le retrait du pied.



AVERTISSEMENT : Insérer ou enlever le pied de pédales équipées de cale-pieds et de sangles requiert une expertise qui ne peut être acquise qu'avec l'entraînement. Tant que ce n'est pas devenu un réflexe, la technique exige une bonne concentration ce qui peut distraire votre attention et peut entraîner une perte de contrôle du vélo et une chute. Entraînez-vous à utiliser les cale-pieds et les sangles où il n'y a ni obstacles, ni dangers, ni circulation. Ne serrez pas les courroies tant que votre technique et votre niveau de confiance ne sont pas à un niveau suffisant pour vous permettre d'insérer et de sortir le pied sans hésitation. Ne serrez jamais vos sangles lorsque la circulation est importante.

4. Les pédales automatiques constituent un autre moyen de vous assurer que vos pieds sont solidement fixés en position optimale pour que le coup de pédale soit le plus efficace possible. Elles sont équipées d'une plaque, la « cale », situées sur la semelle de la chaussure, qui s'enclenche dans un mécanisme correspondant sur la pédale, souvent maintenue par des systèmes à ressorts. Elles ne s'enclenchent et se déclenchent qu'en réalisant un mouvement spécifique avec le pied, qui 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 d'ajuster la tension nécessaire pour enclencher ou déclencher le pied. Suivez les instructions fournies par le fabricant des pédales ou demandez à votre vendeur autorisé de vous montrer comment procéder à ce réglage. N'augmentez pas la tension tant que l'enclenchement et le déclenchement ne soient devenus automatiques, mais faites en sorte qu'il y ait toujours suffisamment de tension pour éviter que la chaussure ne se détache involontairement de la pédale.

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

Insérer et sortir le pied de façon sécurisée nécessite de l'entraînement. Tant qu'insérer et retirer le pied n'est pas devenu un réflexe, la technique requiert une grande concentration, ce qui peut distraire votre attention et peut entraîner une perte de contrôle du vélo et une chute. Entraînez-vous à accrocher et retirer le pied des pédales automatiques là où il n'y a ni obstacles, ni danger, ni circulation ; et assurez-vous de bien suivre les instructions relatives à l'installation et l'entretien des pédales fournies par le fabricant. Si vous n'avez pas les instructions du fabricant, consultez votre vendeur autorisé ou contactez le fabricant.

F. Suspensions de vélo

De nombreux vélos sont équipés de systèmes de suspension. Il existe une très grande variété de modèles de suspensions (trop pour les présenter tous dans ce guide). Si votre vélo est équipé d'une suspension, assurez-vous de lire et de respecter les instructions du fabricant concernant le réglage et l'entretien. Si vous n'avez pas les instructions du fabricant, consultez votre vendeur autorisé ou contactez le fabricant.

AVERTISSEMENT : Si vous n'entretenez pas, ne vérifiez pas et ne réglez pas correctement la suspension, cela peut entraîner une perte de contrôle du vélo et une chute.

Si votre vélo possède une suspension, la vitesse accrue que vous pourriez atteindre accroît également le risque de blessure. Par exemple, l'avant d'un vélo suspendu plonge lors du freinage. Cela peut entraîner une perte de contrôle du vélo et une chute si vous n'avez pas l'expérience de ce système. Apprenez à maîtriser votre système de suspension en toute sécurité. Consultez également la Section 4.C.

AVERTISSEMENT : La modification du réglage d'une suspension peut modifier la réactivité et les caractéristiques de freinage de votre vélo. Ne modifiez jamais les réglages des suspensions si vous n'êtes tout à fait conscient des instructions et recommandations du fabricant. Soyez attentif à toutes différences de comportement et de freinage après modification des réglages des suspensions, en faisant une sortie de contrôle prudente dans une zone sans dangers.

Systèmes de suspension: Les systèmes de suspension Equilink et FAST sont des systèmes brevetés, et requièrent leur propre méthode d'ajustement. Pour en savoir plus, veuillez consulter le guide que vous avez eu avec votre vélo ou rendez-vous sur <http://www.feltbicycles.com/>

AVERTISSEMENT : Tous les vélos ne permettent pas l'installation de certains types de systèmes de suspension. Avant d'installer une suspension sur un vélo, vérifiez auprès du fabricant du vélo que ce que vous avez l'intention de faire est compatible avec le design du vélo. L'absence de cette démarche pourrait avoir des conséquences catastrophiques sur le cadre.

G. Pneus et chambres à air

AVERTISSEMENT : Certains vélos destinés à la compétition sont équipés de pneus collés sur des jantes spécialement conçues. Ces pneus sont ce que l'on appelle des pneus « tubulaires ». Monter correctement ce type de pneus requiert une certaine technique et certaines connaissances. Demander à votre vendeur autorisé de vous apprendre à monter des tubulaires avant de tenter de le faire vous-même. Un pneu tubulaire qui n'est pas monté correctement risque de déjanter, de vous faire perdre le contrôle et de tomber.

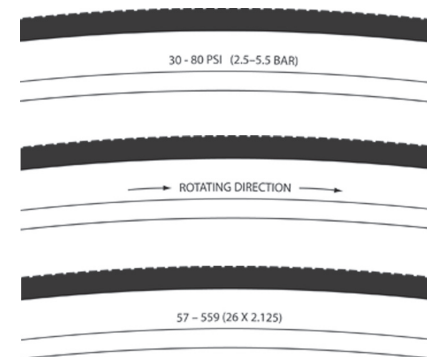


fig. 17

1. Pneus

Il existe bien des pneus de différents types et caractéristiques, des pneus à usage général aux pneus spécialisés, conçus pour une utilisation précise sous certaines conditions météo ou sur certains types de terrain. Si, une fois que vous avez plus d'expérience avec le vélo, vous voulez monter des pneus plus appropriés au type de sorties que vous réalisez, votre vendeur autorisé pourra vous aider à sélectionner le profil le plus approprié.

La taille, pression nominale, ainsi que, pour certains pneus haute-performance, l'usage spécifique recommandé, figurent sur le flanc du pneu (voir fig. 17). L'information la plus importante pour vous est la pression de gonflage. Mais certains fabricants spécifient la pression de gonflage maximale à l'aide d'une étiquette sur la jante.

AVERTISSEMENT : Ne gonflez jamais un pneu à une pression supérieure à celle inscrite sur le flanc du pneu. Si la pression nominale maximale pour la jante est plus faible que la pression maximale inscrite sur le pneu, fiez-vous toujours à la pression la moins élevée. Si vous dépassez la pression maximale recommandée, le pneu risque d'éclater, ce qui pourrait endommager le vélo et blesser le cycliste et les personnes à proximité.

La façon la plus sûre et la meilleure pour gonfler un vélo en respectant la pression recommandée est d'utiliser une pompe dotée d'un manomètre intégré.

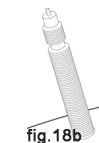
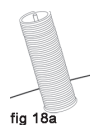
AVERTISSEMENT : Il peut être dangereux de gonfler un pneu de vélo dans une station-service ou avec un compresseur. Ils ne sont pas adaptés aux pneus de vélo. Ils envoient un large volume d'air rapidement et la pression du pneu va monter très rapidement, ce qui peut faire exploser la chambre à air.

La pression est indiquée soit en termes de pression maximale, soit en termes de plage de pressions recommandée. Les performances des pneus suivant le terrain et les conditions météo dépendent énormément de leur pression. Un pneu gonflé à la pression maximale recommandée offre le minimum de résistance au roulement, mais également un confort moindre. Les pressions les plus élevées sont recommandées pour rouler sur des routes lisses et sèches. Les très basses pressions, dont la valeur se situe dans le bas de la tranche plage de pressions recommandée, offrent les meilleures performances sur terrain lisse et glissant, tel que l'argile compacte, et sur des surfaces meubles profondes, comme par exemple du sable sec et profond. Une pression trop basse pour votre poids et les conditions de course peut engendrer une crevaison de la chambre à air suite à un pincement entre la jante et la surface de course généré par une déformation du pneu.

⚠ PRÉCAUTION : les manomètres automobiles de type « stylo » ne sont pas très fiables pour des lectures précises et régulières. Utilisez plutôt un manomètre à cadran de qualité.

Demandez à votre vendeur autorisé de vous recommander la meilleure pression pour le type de sortie que vous réalisez le plus souvent, et demandez lui aussi de gonfler vos pneus à cette pression. Puis, contrôlez la pression comme décrit dans la Section 1.C afin de savoir quelle apparence doit avoir un pneu correctement gonflé pour pouvoir le juger quand vous n'avez pas de manomètre à cadran. Il faut regonfler certains pneus toutes les semaines ou tous les quinze jours, il est donc important de vérifier la pression avant chaque sortie.

Certains pneus haute-performance possèdent un profil unidirectionnel : leur sculpture est conçue pour être plus performante dans un sens que dans l'autre. La bande de roulement de certains pneus unidirectionnels possède une flèche blanche indiquant le bon sens de rotation. Si votre vélo est équipé de pneus unidirectionnels, assurez-vous qu'ils sont bien montés pour tourner dans la bonne direction.



2. Valves de pneus

Il existe deux types de valves de pneus pour vélo. Les valves Schraeder et la valve Presta. Vérifiez que la pompe à vélo que vous utilisez dispose bien du raccord approprié au type de valve dont est équipé votre vélo.

Les valves Schraeder (fig. 18a) sont identiques aux valves de pneus de voiture. Pour gonfler une valve de pneu Schraeder, retirez le bouchon de valve et fixez l'embout de la pompe sur la tige de valve. Pour évacuer l'air avec une valve Schraeder, appuyez sur la tige dans la valve avec une clé ou autre objet approprié.

La valve Presta (fig. 18b) est plus étroite et ne se trouve que sur des pneus de vélo. Pour gonfler un pneu à valve Presta avec une pompe à vélo avec tête Presta, retirez le bouchon de valve, dévissez (dans le sens inverse des aiguilles d'une montre) le petit écrou de sécurité de la tige de valve et enfoncez-le pour le libérer. Placez, ensuite, la tête de la pompe sur la valve et gonflez. Pour gonfler une chambre à air Presta avec une pompe pour valve Schraeder, il vous faut un adaptateur Presta (disponible chez votre revendeur) qui se visse sur la tige de valve, une fois celle-ci libérée. L'adaptateur se fixe sur l'embout de pompe Schraeder. Fermez la valve après avoir gonflé le pneu. Pour évacuer l'air d'une valve Presta, dévissez l'écrou de sécurité de la tige de valve, et appuyez dessus.

⚠ AVERTISSEMENT : Nous vous recommandons fortement de toujours emporter avec vous une chambre à air lors de vos sorties, sauf si votre vélo est équipé de pneus tubeless. Ne posez de rustine sur votre chambre à air qu'en cas d'urgence. Si vous ne posez pas correctement la rustine ou posez plusieurs rustines, vous risquez d'endommager la chambre à air, ce qui pourrait entraîner une perte de contrôle et une chute. Remplacez, dès que possible, une chambre à air sur laquelle vous avez posé une rustine.

5. Entretien

⚠ AVERTISSEMENT : Avec les avancées techniques, les vélos et leurs composants sont devenus de plus en plus complexes et les innovations se multiplient à un rythme de plus en plus élevé. Ce manuel ne saurait fournir toutes les informations requises pour réparer et/ou entretenir correctement votre vélo. Pour minimiser les risques d'accident et de blessure potentielle, il est primordial de demander à votre vendeur autorisé de réaliser l'entretien et les réparations qui ne sont pas décrites précisément dans ce guide. Il est tout aussi important de savoir que vos besoins en termes d'entretien individuel seront déterminés par un ensemble de facteurs, parmi lesquels votre style de pilotage et l'endroit où vous roulez. Veuillez consulter votre vendeur autorisé pour qu'il vous aide à déterminer vos besoins d'entretien.

⚠ AVERTISSEMENT : Pour de nombreux vélos, l'entretien et les réparations exigent souvent des compétences et des outils spécifiques. N'effectuez jamais de réglage ou d'entretien sur votre vélo avant que votre vendeur autorisé ne vous ait expliqué comment les effectuer correctement. Des réglages ou un entretien mal réalisés peuvent endommager le vélo ou provoquer un accident pouvant entraîner des blessures graves, voire mortelles.

Si vous souhaitez apprendre à réaliser les réparations et l'entretien sur votre vélo :

1. Demandez à votre vendeur autorisé de vous fournir les instructions concernant l'installation et l'entretien des composants montés sur votre vélo, ou contactez le fabricant des composants.
2. Demandez à votre vendeur autorisé de vous recommander un livre sur les réparations des vélos.
3. Demandez au vendeur autorisé s'il connaît des ateliers sur la mécanique cycliste dans votre ville.

Nous vous recommandons de demander à votre vendeur autorisé de contrôler la qualité de votre travail lors de votre première intervention sur un composant et avant que vous ne remontiez sur votre vélo, juste pour vous assurer que vous avez tout fait correctement. Puisque cela demande un certain temps à un mécanicien, il se peut que cela engage quelques frais pour ce type d'entretien.

Nous vous recommandons également de demander à votre vendeur autorisé des conseils concernant les pièces détachées, telles que les pneus, les chambres à air, les ampoules d'éclairage, les batteries, les kits de réparation, lubrifiants, etc. Mieux vaut demander conseil une fois que vous aurez appris à remplacer ces pièces détachées lorsque cela est nécessaire.

A. Fréquence d'entretien

Certaines tâches peuvent, et devraient, être effectuées par le propriétaire du vélo. Elles ne nécessitent aucun outillage spécialisé ni de compétence spécifique au-delà de ce qui est présenté dans ce manuel. Voici quelques exemples d'entretiens que vous devriez effectuer vous-même. Tout autre entretien et réparation devrait être laissé aux soins d'un mécanicien vélo qualifié, dans un atelier bien équipé, avec les outils appropriés et suivant les procédures spécifiées par le fabricant.

1. Période de rodage : Votre vélo durera plus longtemps et fonctionnera mieux si vous le radez avant de rouler à fond. Les câbles de contrôle et les rayons peuvent s'étirer et se « mettre en place » lors de la première utilisation d'un nouveau vélo et nécessiter l'intervention de votre vendeur autorisé. Votre contrôle de sécurité mécanique (Section 1.C) vous permettra d'identifier certaines choses qui nécessitent un réajustement. Mais même si tout a l'air d'être en ordre, il vaut mieux, toutefois, apporter le vélo chez votre vendeur autorisé pour une révision. En général, les revendeurs vous recommandent de rapporter votre vélo après 30 jours pour une révision. Une autre façon d'estimer quand il est temps de procéder à la première révision est de rapporter le vélo après trois à cinq heures de tout-terrain intensif, ou 10 à 15 heures de route ou de tout-terrain plus tranquille. Toutefois, s'il vous semble que quelque chose ne va pas, rappelez le vélo chez votre vendeur autorisé avant de rouler à nouveau.

2. Avant chaque sortie : Contrôle de sécurité mécanique (Section 1.C)

3. Après chaque sortie longue ou intensive ; si le vélo a été exposé à l'eau ou la poussière ; ou tous les 150 km, au minimum : Nettoyez le vélo et lubrifiez légèrement les rouleaux de chaîne avec un lubrifiant pour chaîne de bonne qualité. Nettoyez l'excès de lubrifiant avec un chiffon non pelucheux. La lubrification va dépendre du climat. Demandez à votre vendeur autorisé quel lubrifiant et quelle fréquence d'application il vous recommande pour votre zone géographique.

4. Après toute sortie longue ou intensive ou après 10 à 20 heures d'utilisation :

- Pressez le frein avant et balancer le vélo d'avant en arrière. Tout vous semble-t-il bien fixé ? Si vous entendez un bruit suspect à chaque mouvement d'avant en arrière, le serrage du jeu de direction est probablement insuffisant. Demandez à votre vendeur autorisé de le contrôler.

- Levez la roue avant et faites-la pivoter de droite à gauche. Son mouvement est-il fluide ? Si vous sentez que la direction accroche ou manque de fluidité, il se peut que le serrage du jeu de direction soit trop important. Demandez à votre vendeur autorisé de le contrôler.

- Saisissez une pédale et faites-la basculer vers l'avant, puis l'arrière, puis faites-en de même avec l'autre. Tout vous semble-t-il bien fixé ? Si c'est le cas, demandez à votre vendeur autorisé de procéder à un contrôle.

- Examinez les patins de freins. Ne commencent-ils pas à être usés ? Se posent-ils bien à plat sur la jante ? Il est temps de les faire régler ou remplacer par votre vendeur autorisé

- Vérifiez les câbles de commande et les gaines. De la rouille ? Des déformations ? Des effilochages ? Si c'est le cas, faites-les remplacer par votre vendeur autorisé.

- Pressez chaque paire de rayons adjacents de part et d'autre de chaque roue entre votre pouce et votre index. Sont-ils tous dans le même état ? S'ils semblent détendus, demandez à votre vendeur autorisé de vérifier la tension de la roue et assurez-vous qu'elle n'est pas voilée.

- Vérifiez que les pneus ne sont pas usés, entaillés ou abîmés. Demandez à votre vendeur autorisé de les remplacer si nécessaire.

- Contrôlez vos jantes et vérifiez qu'il n'y a pas d'usure, de chocs, d'indentations et d'éraflures. Consultez votre vendeur autorisé si vous remarquez des dégâts sur les jantes.

- Assurez-vous que tous les composants et accessoires sont bien fixés. Serrez tous ceux qui ne le sont pas.

- Contrôlez le cadre, tout particulièrement la zone aux alentours des jonctions de tubes, le cintre, la potence et la tige de selle et contrôlez qu'il n'y a pas d'éraflures profondes, de fissures ou de décoloration. Ce sont là des signes de fatigue des matériaux qui vous indiquent qu'un composant est arrivé au terme de sa vie utile et doit être remplacé. Consultez également

l'annexe B.



AVERTISSEMENT : Comme toute autre pièce de mécanique, un vélo et ses composants sont sujets à l'usure et aux contraintes. L'usure diffère selon le type de matériau et de mécanisme, il en va de même pour la durée de vie. Si la durée de vie utile d'un composant a été dépassée, le composant peut se détruire tout d'un coup, ce qui peut provoquer des blessures graves, voire la mort du cycliste. Les éraflures, fissures, effilochages et autres décolorations sont des signes de fatigue des matériaux qui vous indiquent qu'une pièce est arrivée au terme de sa durée de vie et doit être remplacée. Si les matériaux et la fabrication de votre vélo ou de composants individuels est parfois pris en charge par une garantie durant une période définie par le fabricant, rien ne vous garantit que votre produit ira jusqu'au terme de sa garantie. La durée de vie d'un produit est souvent liée au type de sorties que vous effectuez et au traitement subit par le vélo. Le fait que votre vélo soit garanti ne signifie pas qu'il ne connaîtra aucun problème mécanique ou sera toujours en état de marche. Cela signifie simplement que le vélo est sous garantie. Veuillez lire l'Annexe A, Usage prévu de votre vélo et l'Annexe B, Durée de vie de votre vélo et de ses composants, qui débutent page 43.

5. Selon les besoins : Si l'un ou l'autre des leviers de frein ne répond pas aux critères établis par le Contrôle de sécurité mécanique (Section 1.C), n'utilisez pas votre vélo. Demandez à votre vendeur autorisé de contrôler les freins. Si le changement de vitesse ne se fait pas de façon fluide, le dérailleur nécessite un réglage. Consultez votre vendeur autorisé

6. Toutes les 25 (en cas d'usage intensif) ou 50 (sur route) heures d'utilisation : Emmenez votre vélo chez votre vendeur autorisé pour une révision complète.

B. Si votre vélo subit un impact

Tout d'abord, assurez-vous que vous n'êtes pas blessé, et soignez-vous du mieux possible. Consultez votre médecin si nécessaire.

Puis, contrôlez votre vélo.

Après tout accident, apportez votre vélo chez votre vendeur autorisé pour une révision complète. Les composants en carbone, y compris le cadre, les roues, cintres, potences, pédalier, freins, etc. qui ont subi un impact ne doivent pas être sollicités avant d'avoir été démontés et inspectés minutieusement par un mécanicien qualifié.


Voir aussi l'Annexe B, Durée de vie de votre vélo et de ses composants



AVERTISSEMENT : Certains composants d'un vélo peuvent être sur sollicités lors d'un accident, ce qui peut engendrer une usure prématurée des matériaux. Des composants sur sollicités peuvent soudainement tomber en panne et catastrophique et peut engendrer une perte de contrôle, une blessure grave, voire mortelle.

Annexe A

Usage prévu de votre vélo

 **AVERTISSEMENT : Comprendre votre vélo et son usage prévu. Choisir un vélo non approprié peut être dangereux. Utiliser un vélo de manière inappropriée peut être dangereux.**

Il n'existe aucun vélo dont l'usage est approprié à tous types de sorties. Votre vendeur autorisé est en mesure de vous indiquer le vélo le plus approprié et vous aider à comprendre ses limites. Il existe de nombreux types de vélo et de nombreuses déclinaisons dans chaque catégorie. Il existe de nombreux types de VTT, vélos de route, vélos de course, vélos hybrides, vélos de randonnée, vélos de cyclocross et tandems.

Il existe également des vélos combinant différentes caractéristiques. Par exemple, on peut trouver des vélos de route/course équipés d'un triple plateau. Ces vélos offrent les petits développements d'un vélo de randonnée, le dynamisme d'un vélo de course, mais ne peuvent pas supporter de trop lourdes charges lors de longues sorties. Pour cela, il vous faut un vrai vélo de randonnée.

Il est possible d'optimiser certains aspects dans chacune des catégories de vélo. Rendez-vous chez votre revendeur et adressez-vous à un expert dans le domaine qui vous intéresse. Menez vos propres recherches. De petites modifications, comme le choix de pneus différents peuvent rendre un vélo plus ou moins approprié pour certains objectifs.

Dans les pages qui suivent, nous présentons, dans les grandes lignes, le type d'usage prévu pour différents types de vélos.



Les conditions d'usage officielles sont généralisées et en perpétuelle évolution. Informez-vous auprès de votre vendeur autorisé sur l'usage que vous souhaitez faire de votre vélo.

Vélos de route haute performance CONDITIONS 1

Des vélos conçus pour rouler sur surface pavée, où les pneus restent toujours en contact avec la route.

CONÇUS pour route pavée uniquement.

NON APPROPRIÉS pour le tout-terrain, le cyclocross, les randonnées avec porte-bagages ou sacoches.

COMPROMIS Le matériau utilisé est optimisé pour offrir à la fois un poids minimal et des performances spécifiques. Vous devez comprendre que (1) le but de ces vélos est d'offrir un avantage en termes de performances aux coureurs au pilotage agressif ou aux compétiteurs, au détriment relatif de la longévité (2) la durée de vie du cadre sera plus longue pour un cycliste au pilotage moins dynamique, (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 plus léger par rapport à un cadre plus résistant ou un cadre plus lourd, mais plus robuste. Les cadres les plus légers doivent être contrôlés fréquemment. Ces cadres sont les plus sujets aux dégradations et à la casse en cas d'accident. Ils n'ont pas été conçus pour être malmenés et ne sont pas des machines tout-terrain. Consultez également l'annexe B.

LIMITE DE POIDS MAXIMALE

CYCLISTE	BAGGAGES*	TOTAL
lbs / kg	lbs / kg	lbs / kg
275 / 125	10 / 4,5	285 / 129

* Sacoche sous la selle ou au guidon uniquement



Vélos polyvalents CONDITIONS 2

Vélos conçus pour les Conditions 1, plus les chemins de gravier peu accidentés et les sentiers balisés où les pneus restent en contact avec le sol.

CONÇUS pour les routes pavées, les chemins de gravier ou poussiéreux, mais en bonnes conditions, et les sentiers balisés.

NON APPROPRIÉS pour le tout-terrain, ou pour les sauts. Certains de ces vélos sont équipés de suspensions, mais celles-ci ont pour objectif d'améliorer le confort, pas les performances en tout-terrain. D'autres sont

équipés de pneus relativement larges adaptés aux chemins de gravier ou poussiéreux. D'autres, encore, sont équipés de pneus relativement étroits adaptés à un pilotage plus rapide sur routes pavées. Si vous empruntez des chemins de gravier ou poussiéreux, transportez d'importantes charges ou désirez une plus grande durabilité de vos pneumatiques, adressez-vous à votre vendeur autorisé pour des pneus plus larges.

LIMITE DE POIDS MAXIMALE

CYCLISTE	BAGGAGES	TOTAL
lbs / kg	lbs / kg	lbs / kg
300 / 136	30 / 14	285 / 129
pour les randonnées et le trekking		
300 / 136	55 / 25	355 / 161



Cross-Country, XC, Marathon, Hardtails CONDITIONS 3

Vélos conçus pour les Conditions 1 et 2, plus les chemins accidentés, les petits obstacles, les espaces techniques peu accidentés sur lesquels les pneus peuvent, parfois, ne plus être en contact avec le sol. PAS de sauts. Les vélos All-mountain sans suspension arrière rentrent dans les Conditions 3, tout comme certains modèles avec suspension arrière légère.

CONÇUS pour le cross-country et la course, pour un pilotage en douceur ou agressif sur une surface moyennement accidentée (parcours vallonnés avec de petits obstacles tels que des racines, des surfaces

meubles, terrains glissants et successions de creux et de bosses, par ex.). Les équipements de cross-country et de marathon (pneus, amortisseurs, cadres, chaîne de transmission) sont très 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 en restant en contact avec le sol.

NON APPROPRIÉS pour le Hardcore Freeriding, l'Extreme Downhill, le Dirt Jumping, le Slopestyle, ou tout autre type de discipline agressive et extrême. Évitez les longs sauts et les atterrissages très lourds à travers les différents obstacles.

COMPROMIS Les vélos de cross-country sont plus légers, plus rapides en montée, et plus agiles que des vélos All-mountain. Les vélos de cross-country et de marathon compensent leur robustesse par leur efficacité de pédalage et leur vitesse en montée.

LIMITE DE POIDS MAXIMALE

CYCLISTE	BAGAGES	TOTAL
lbs / kg	lbs / kg	lbs / kg
300 / 136	5 / 2,3	305 / 138
* Sacoches sous la selle uniquement Cadres avec suspension avant fabriqués avec le hauban d'origine et les supports de porte-bagages uniquement.		
300 / 136	55 / 25	355 / 161



Vélos All-mountain CONDITIONS 4

Vélos conçus pour les Conditions 1, 2 et 3, plus les zones techniques et accidentées, les obstacles de taille moyenne, et les petits sauts.

CONÇUS pour les sentiers et les montées. Les vélos All-mountain sont : (1) plus résistants que les vélos de cross-country, mais moins que les vélos Freeride, (2) plus légers que les vélos Freeride, (3) plus lourds et avec un débattement de suspension plus important que les vélos de cross-country, ce qui facilite leur pilotage sur terrain plus accidenté avec des obstacles plus importants, et occasionnant des sauts modérés, (4) dans la moyenne

en ce qui concerne le débattement des suspensions et avec des équipements qui correspondent à cette utilisation de type intermédiaire, (5) répondent à une assez large plage de besoins, et des modèles plus ou moins résistants sont disponibles dans cette gamme. Discutez de vos besoins et de ces modèles avec votre vendeur autorisé.

NON APPROPRIÉS pour des formes extrêmes de saut/pilotage telles que le Hardcore Mountain, le Freeriding, le Downhill, le North Shore, le Dirt Jumping, le Hucking etc. Évitez les sauts et les atterrissages trop brutaux (structures en bois, talus) nécessitant un débattement de suspension plus important ou des composants plus résistants. Évitez également les longs sauts et les atterrissages très lourds à travers les différents obstacles.

COMPROMIS Les vélos All-mountain sont plus robustes que les vélos de cross-country et donc plus efficaces sur les terrains plus accidentés. Les vélos All-mountain sont plus lourds et moins performants en montée que les vélos de cross-country. Les vélos All-mountain sont plus légers, plus agiles et plus maniables en montées que les vélos Freeride. Les vélos All-mountain ne sont pas aussi résistants que les vélos de Freeride et ne doivent pas être utilisés sur des terrains plus accidentés ou pour un pilotage plus extrême.

LIMITE DE POIDS MAXIMALE

CYCLISTE	BAGAGES*	TOTAL
lbs / kg	lbs / kg	lbs / kg
300 / 136	5 / 2,3	305 / 138

* Sacoches sous la selle uniquement



Gravity, Freeride et Downhill CONDITIONS 5

Vélos conçus pour le saut, le Hucking, les vitesses élevées ou les pilotages très dynamiques sur terrains accidentés, ou les atterrissages sur surfaces planes. Néanmoins, ce type de pilotage est extrêmement dangereux et sursollicite le vélo de façon imprévisible, ce qui peut infliger un surpoids au niveau du cadre, de la fourche ou d'autres composants. Si vous choisissez de rouler dans des conditions de type 5, il vous faut prendre des précautions de sécurité appropriées telles qu'inspecter le vélo et remplacer

les équipements de façon plus fréquente.

Vous devez également porter l'équipement de sécurité complet nécessaire comme par exemple, casque intégral, des protections rembourrées et une armure corporelle.

CONÇUS pour évoluer sur les terrains les plus accidentés sur lesquels, seuls les pilotes les plus expérimentés peuvent s'aventurer.

Gravity, Freeride et Downhill sont des termes propres au Hardcore mountain, au North Shore et au Slopestyle. Ces disciplines sont des disciplines extrêmes et les termes qui leur sont associés évoluent continuellement.

Les vélos de Gravity, Freeride et Downhill : (1) sont plus lourds et possèdent des débattements de suspension plus importants que les vélos All-mountain, ce qui leur permet d'évoluer sur des terrains plus accidentés, à travers des obstacles plus importants et de réaliser des sauts de plus grande envergure (2) disposent des débattements les plus grands et utilisent des composants résistants parfaitement adaptés. Néanmoins, rien ne vous garantit que votre vélo Freeride ne subira aucune dégradation majeure en cas de pilotage extrême.

Le terrain et le style de sortie dédiés aux cyclistes Freeride sont dangereux en eux-mêmes. L'utilisation d'un équipement approprié, tel qu'un vélo Freeride ne change en rien cette réalité. Dans ce type de discipline, une erreur de jugement, la malchance ou le fait de rouler au-delà de ses capacités peut facilement déboucher sur un accident lors duquel vous pourriez vous blesser sérieusement, vous retrouver paralysé ou mourir.

NON APPROPRIÉS pour être un bon prétexte pour tout essayer. Consultez la Section 2. F, p. 10.
COMPROMIS Les vélos Freeride sont plus robustes que les vélos All-mountain et donc plus efficaces sur les terrains plus accidentés. Les vélos Freeride sont plus lourds et moins performants en montée que les vélos All-mountain.

LIMITE DE POIDS MAXIMALE

CYCLISTE	BAGAGES*	TOTAL
lbs / kg	lbs / kg	lbs / kg
300 / 136	5 / 2,3	305 / 138

* Sacoches sous la selle uniquement



Dirt Jump CONDITIONS 5

Vélos conçus pour le saut, le Hucking, les vitesses élevées ou les pilotages très dynamiques sur terrains accidentés, ou les atterrissages sur surfaces planes. Néanmoins, ce type de pilotage est dangereux et sollicite le vélo de façon imprévisible, ce qui peut infliger un surpoids au niveau du cadre, de la fourche ou d'autres composants. Si vous choisissez de rouler sur un terrain de conditions de type 5, il vous faut prendre des précautions de sécurité appropriées telles qu'inspecter le vélo et remplacer

les équipements de façon plus fréquente. Vous devez également porter l'équipement de sécurité complet nécessaire comme par exemple, casque intégral, des protections rembourrées et une armure corporelle.

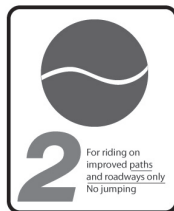
CONÇUS pour les dirt jumps artificiels, les rampes, skate parks et autres obstacles prévisibles, ainsi que les terrains où les cyclistes font davantage appel à leur dextérité qu'à leur suspension. Les vélos de Dirt jumping s'utilisent dans des conditions quasi similaires à celles des vélos BMX les plus résistants. Un vélo de Dirt jumping n'est pas adapté pour les sauts. Consultez la Section 2. F, p. 10.

NON APPROPRIÉS pour les terrains, les sauts et les atterrissages pour les lesquels un grand débattement de suspension est nécessaire pour amortir le choc engendré par le choc de l'atterrissage et vous permettre de garder le contrôle de votre vélo.

COMPROMIS Les vélos de Dirt jumping sont plus légers et plus réactifs que les vélos Freeride, mais ils ne possèdent pas de suspension arrière et le débattement de suspension à l'avant est beaucoup trop faible.

LIMITE DE POIDS MAXIMALE

CYCLISTE	BAGGAGES*	TOTAL
lbs / kg	lbs / kg	lbs / kg
300 / 136	0	300 / 136



Cyclo-cross CONDITIONS 2

Vélos conçus pour les Conditions 1, plus les chemins de gravier peu accidentés et les sentiers balisés où les pneus restent en contact avec le sol.

CONÇUS pour le cyclo-cross, l'entraînement et la course.

En cyclo-cross, les terrains et les surfaces sont variés, et l'on évolue aussi bien dans la boue que dans la poussière. Les vélos de cyclo-cross sont également adaptés pour les chemins accidentés et les déplacements du quotidien, quelles que soient les conditions météorologiques.

NON APPROPRIÉS pour le tout-terrain, les pistes pour VTT ou pour les sauts. En cyclo-cross, le cycliste descend du vélo lorsqu'il arrive sur un obstacle, le franchit en portant le vélo et remonte sur selle une fois l'obstacle franchi. Les vélos de cyclo-cross ne sont pas adaptés pour les chemins de VTT. Les roues relativement larges d'un vélo de route sont plus rapides que les roues plus fines d'un VTT, mais aussi résistantes.

LIMITE DE POIDS MAXIMALE

CYCLISTE	BAGGAGES*	TOTAL
lbs / kg	lbs / kg	lbs / kg
300 / 136	30 / 13,6	330 / 150



Tandems de route CONDITIONS 1

Des vélos conçus pour rouler sur surface pavée, où les pneus restent toujours en contact avec la route.

CONÇUS pour route pavée uniquement.

Ils ne sont pas conçus pour le tout-terrain ou les chemins de VTT.

NON APPROPRIÉS Les tandems de route ne doivent pas être utilisés comme des tandems VTT.

LIMITE DE POIDS MAXIMALE

CYCLISTE	BAGGAGES*	TOTAL
lbs / kg	lbs / kg	lbs / kg
500 / 227	75 / 34	575 / 261



Tandems VTT CONDITIONS 2

Vélos conçus pour les Conditions 1, plus les chemins de gravier peu accidentés et les sentiers balisés où les pneus restent en contact avec le sol.

CONÇUS Les défis du VTT sont évidentes. Lorsque vous roulez en tandem VTT vous devez vous limiter aux chemins de VTT de difficultés très modérées.

NON APPROPRIÉS pour une pilotage VTT très agressif. Les tandems VTT ne sont pas adaptés DU TOUT pour le Downhill, le Freeride ou le North Shore. Choisissez un terrain en fonction des aptitudes du capitaine et du stoker.

LIMITE DE POIDS MAXIMALE

CYCLISTE	BAGGAGES*	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, pas même votre vélo.

Il est dangereux de continuer à utiliser votre vélo ou ses composants quand leur durée de vie est dépassée.


Chaque vélo et ses composants ont une durée de vie limitée. Cette durée de vie varie en fonction du type de fabrication et des matériaux utilisés pour le cadre et ses composants, de l'entretien et du soin apportés au cadre et à ses composants et du type et de la fréquence d'utilisation du cadre et de ses composants. La compétition, les acrobaties, le tremplin, les sauts, les terrains accidentés, le mauvais temps, les charges trop importantes, les activités commerciales et tout autre type d'activité atypique peut réduire énormément la durée de vie de votre cadre et de ses composants. N'importe laquelle de ces conditions ou leur combinaison peut engendrer une panne imprévisible.

Tous les aspects d'utilisation étant identiques, les vélos légers et leurs composants auront généralement une durée de vie plus courte que les vélos plus lourds et leurs composants. En optant pour un vélo ou des composants légers, vous faites un compromis en favorisant la performance qui accompagne la réduction de poids par rapport à la longévité. Donc, si vous optez pour un vélo léger et un équipement de haute performance, faites en sorte de le faire contrôler régulièrement.

Demandez à votre vendeur autorisé qu'il vérifie l'absence de signes de surcharge et/ou de panne potentielle : fissures, déformations, corrosion, peinture écaillée, bosses, et autres signes de problèmes potentiels, ou d'utilisation inappropriée ou abusive. Ces contrôles de sécurité sont très importants pour éviter des accidents, des blessures corporelles au cycliste et une durée de vie limitée du produit.

2. Perspective

Les vélos haute performance modernes requièrent des contrôles et un entretien réguliers et méticuleux. Dans cette annexe, nous nous efforçons de présenter quelques principes de base de la science des matériaux sous-jacents et d'expliquer comment ceux-ci s'appliquent à votre vélo. Nous présentons certains des compromis choisis lors de la conception de votre vélo et ce que vous pouvez en attendre, et nous vous fournissons quelques principes de base concernant l'entretien et les contrôles. Il nous est impossible de vous enseigner tout ce que vous devez savoir pour contrôler et entretenir correctement votre vélo. C'est la raison pour laquelle nous vous répétons régulièrement d'emmener votre vélo chez votre revendeur pour qu'il y reçoive l'attention et les soins d'un professionnel.

 **AVERTISSEMENT** : Pour votre sécurité, contrôlez votre vélo régulièrement. Suivez les instructions fournies dans le Contrôle de sécurité mécanique de la Section 1 de ce guide avant de rouler.

Il est important de procéder à un contrôle plus minutieux de façon périodique. À vous de décider de la fréquence de ce contrôle plus minutieux.

C'est vous, le cycliste, qui contrôlez et connaissez la fréquence à laquelle vous utilisez le vélo, à quelle intensité et sur quel type de terrain. Parce que votre vendeur autorisé est dans l'incapacité de connaître la fréquence à laquelle vous utilisez votre vélo, il est de votre responsabilité de faire contrôler et entretenir régulièrement votre vélo par votre vendeur autorisé. Votre vendeur autorisé vous aidera à décider de la fréquence à laquelle vous devez faire contrôler et entretenir votre vélo en fonction de l'usage que vous en faites et du type de terrain sur lequel vous roulez.

Pour votre sécurité, votre compréhension et une meilleure communication avec votre vendeur autorisé, nous vous recommandons de lire cette annexe dans son intégralité. Les

matériaux utilisés pour concevoir votre vélo déterminent la fréquence de ses contrôles.

Le fait d'ignorer cet AVERTISSEMENT, pourrait mener à la détérioration du cadre, de la fourche ou d'autres composants, ce qui pourrait engendrer une blessure sérieuse, voire mortelle.

A. Comprendre les métaux

L'acier est le métal utilisé traditionnellement pour fabriquer des cadres. Il offre de bonnes caractéristiques, mais, chez les vélos haute performance, l'acier a été largement remplacé par l'aluminium, mais aussi, parfois, le titane. Le facteur principal à l'origine de ce changement est l'intérêt porté par les cyclistes envers les vélos plus légers.

Propriétés des métaux

Comprenez qu'il n'est pas aisé de décrire tout simplement l'usage fait des différents matériaux constituant votre vélo. À vrai dire, l'usage fait du matériau est bien plus important que le matériau en lui-même. Il faut examiner la manière dont le vélo a été conçu, testé, fabriqué et équipé, ainsi que les caractéristiques du métal, plutôt que de chercher une réponse simpliste.

Les métaux varient énormément en ce qui concerne leur résistance à la corrosion. Il faut protéger l'acier sinon, faute d'entretien, il va rouiller. L'aluminium et le titane développent rapidement un film d'oxyde qui protège le métal d'une éventuelle propagation de la corrosion. Tous les deux sont donc assez résistants à la corrosion. L'aluminium n'est pas parfaitement résistant à la corrosion et il faut être particulièrement vigilant s'il est en contact avec d'autres métaux, car une corrosion de type galvanique peut se produire.

Les métaux sont relativement ductiles. Par ductile, on entend qu'ils se plient, se plissent et s'étirent avant de casser. En résumé, parmi les matériaux communément utilisés pour concevoir des vélos, l'acier est le plus ductile, le titane le moins ductile, suivi de l'aluminium.

Les métaux diffèrent pas leur densité. La densité correspond au poids par unité de matériau. L'acier pèse 7,8 grammes/cm³ (grammes par centimètre cube), le titane 4,5 grammes/cm³, et l'aluminium 2,75 grammes/cm³. Comparez ces chiffres au composite en fibre de carbone qui pèse 1,45 grammes/cm³.

Les métaux sont sujets à la fatigue. Après plusieurs cycles d'utilisation avec des charges importantes, les métaux finissent par développer des fissures pouvant entraîner une panne. Il est très important de lire la section dédiée à la fatigue des métaux, plus bas.

Imaginons que vous tombiez dans un fossé, heurtiez un trottoir, une pierre, une voiture, un autre cycliste ou tout autre objet. À partir d'une vitesse supérieure à celle d'une marche rapide, votre corps continue, emporté par son élan, à se projeter vers l'avant du vélo. Vous ne pouvez pas et ne voulez pas rester sur le vélo, et ce qui arrive au cadre, à la fourche et aux autres composants n'a aucun lien avec ce qui arrive à votre corps.

Que devez-vous attendre d'un cadre en métal ? Cela dépend de plusieurs facteurs complexes, et c'est pour cette raison que nous affirmons que l'on ne peut pas utiliser la résistance aux accidents comme critère lors de sa conception. Au passage, nous tenons également à vous informer que s'il y a un choc suffisamment fort, la fourche ou le cadre risquent d'être tordus ou plissés. Sur un vélo en acier, la fourche en acier peut être sévèrement pliée alors que le cadre peut rester intact. L'aluminium est moins ductile que l'acier, mais vous pouvez vous attendre à ce que la fourche et le cadre se tordent ou se plient. Avec un choc plus fort, sous l'effet de la tension, le tube supérieur peut se casser et le tube inférieur se plisser. Avec un choc plus fort, le tube supérieur peut se casser et le tube inférieur se plisser et se casser. La fourche et le tube de direction pourraient alors se retrouver séparés du triangle principal.

Lorsqu'un vélo en métal est accidenté, sa ductilité se manifeste lorsque le métal se tord, se plisse ou se plie.

De plus en plus souvent, le cadre principal est réalisé en métal et la fourche en fibre de carbone. Consultez la Section B, Comprendre les matériaux composites ci-après. La relative ductilité des métaux et le manque de ductilité de la fibre de carbone explique le fait que lors d'un accident, on peut s'attendre à une torsion ou un pli du métal, mais pas du carbone. En dessous

d'une certaine charge, la fourche carbone peut rester intacte alors que le cadre est endommagé. Au-dessus d'une certaine charge, la fourche carbone sera complètement détruite.

Le principe de fatigue du métal

Le sens commun nous rappelle que rien n'est éternel. Plus vous utilisez un objet, plus vous le soumettez à des contraintes importantes, plus les conditions d'utilisation sont dures, plus sa durée de vie se retrouve réduite.

On parle de fatigue du métal pour décrire les dommages accumulés subits par un composant régulièrement soumis à une charge. Pour qu'il y ait fatigue du métal, il faut que la charge soit suffisamment élevée. L'exemple le plus parlant est celui du trombone que l'on plie et replie (sur lequel on exerce une charge répétée) jusqu'à ce qu'il casse. Cette simple illustration vous aide à comprendre que la fatigue n'est en rien liée avec le temps ou l'âge. Lorsqu'il est à l'abri dans un garage, un vélo ne fatigue pas. La fatigue n'apparaît qu'avec l'usage.

De quels « dommages » est-il donc question ? Au niveau microscopique, une fissure se forme dans une zone fortement sollicitée. Avec la répétition de la charge, la fissure s'agrandit, jusqu'à devenir visible à l'œil nu. Finalement, elle devient si grande que le composant n'est plus assez résistant pour supporter la charge qu'il pouvait supporter sans la fissure. Alors, le composant peut faire l'objet d'une défaillance immédiate et totale.

Il est possible de concevoir un composant si solide que la résistance à la fatigue serait quasiment infinie. Cela requiert une quantité importante de matériau, ce qui signifie plus de poids. Toute structure devant être légère et forte aura une durée de vie limitée. Les avions, les voitures de course, les motos ont tous des composants dont la durée de vie est limitée. Si vous vouliez un vélo dont la durée de vie est infinie, son poids serait supérieur à celui de n'importe quel autre vélo sur le marché aujourd'hui. Tout est donc une question de compromis : combiner esthétique, légèreté et performance requiert un contrôle régulier de la structure.

Que faut-il chercher ?

<ul style="list-style-type: none"> • UNE FOIS QU'UNE FISSURE COMMENCE À SE FORMER, ELLE PEUT SE DÉVELOPPER TRÈS RAPIDEMENT. Considérez la fissure comme un chemin vers la panne. Cela signifie que n'importe quelle fissure est potentiellement dangereuse et ne peut que devenir plus dangereuse. 	<p>RÈGLE SIMPLE 1 : Si vous constatez une fissure, remplacez le composant.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • LA CORROSION ACCÉLÈRE LES DÉTÉRIORATIONS. Les fissures s'étendent plus rapidement dans un environnement corrosif. Une solution corrosive affaiblit la zone et permet à la fissure de s'étendre. 	<p>RÈGLE SIMPLE 2 : Nettoyez votre vélo, lubrifiez-le, protégez-le du sel, nettoyez le sel dès que possible.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • DES TACHES ET DÉCOLORATIONS PEUVENT APPARAÎTRE PRÈS D'UNE FISSURE. De telles décolorations peuvent être un signe avant-coureur d'une fissure. 	<p>RÈGLE SIMPLE 3 : Inspectez toute décoloration pour vérifier qu'elle n'est pas associée à une fissure.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • LES ÉRAFLURES, ENTAILLES PROFONDES, BOSSES OU RAYURES SONT DES POINTS DE DÉPART DE FISSURES. La zone endommagée est le point central des contraintes (en fait, les ingénieurs surnomment ce type de zone « une zone élévatrice de contrainte », car c'est à cet endroit que la contrainte est accrue. Peut-être avez-vous déjà vu de la coupe de verre ? Souvenez-vous comment le verre est entaillé, puis se casse le long de l'entaille. 	<p>RÈGLE SIMPLE 4 : Veillez à ne pas érafler, griffer ou entailler les surfaces. Si cela vient à se produire, contrôlez régulièrement cette zone ou remplacez la pièce.</p>

<ul style="list-style-type: none"> • DANS CERTAINS CAS, LES FISSURES (surtout si elles sont de grande taille) ÉMETTENT UN BRUIT DE CRAQUEMENT QUAND VOUS ROULEZ. Considérez ce bruit comme un signal d'avertissement. Sachez qu'un vélo bien entretenu est très silencieux et ne produit aucun craquement ni grincement. 	<p>RÈGLE SIMPLE 5 : Faites en sorte de localiser l'origine du bruit. Il se peut que ce ne soit pas une fissure, mais, dans tous les cas, le problème à l'origine du bruit doit être réglé.</p>
---	--

Dans la plupart des cas, une fissure de fatigue n'est pas un défaut. C'est là le signe qu'une pièce est usée, qu'elle a atteint le terme de sa durée de vie. Quand les pneus de votre voiture sont usés et que les repères d'usure touchent la route, cela ne veut pas dire que ces pneus sont défectueux. Les pneus sont usés et les repères d'usure signifient qu'il est temps de les remplacer. Lorsqu'une fissure de fatigue se développe sur un composant métallique, il est usé. La fissure signifie qu'il est temps de le remplacer.

La fatigue n'est pas une science parfaitement prévisible


La fatigue des matériaux n'est pas une science parfaitement prévisible, mais il existe certains facteurs qui peuvent, généralement, vous aider (vous, et votre vendeur autorisé) à déterminer la fréquence à laquelle vous devez faire contrôler votre vélo. Plus vous entrez dans la catégorie « durée de vie limitée », plus vous devez inspecter votre vélo fréquemment. Plus vous entrez dans la catégorie « durée de vie prolongée », moins vous devez inspecter votre vélo fréquemment.

Facteurs limitant la durée de vie d'un produit :

- Un style de pilotage très physique, rude.
- Les « collisions », chutes, sauts et autres « coups » portés au vélo
- Un kilométrage élevé
- Une masse corporelle élevée
- Un cycliste plus puissant, plus performant, plus agressif
- Un environnement corrosif (humidité, air salin, sel de voirie, accumulation de sueur)
- Présence de boue, poussière, sable, terre abrasive dans l'environnement où vous évoluez

Facteurs prolongeant la durée de vie d'un produit :

- Un style de pilotage fluide et délicat
- L'absence de « collisions », chutes, sauts et autres « coups » portés au vélo
- Un faible kilométrage
- Une masse corporelle peu élevée
- Un cycliste moins agressif
- Un environnement non corrosif (sec, air non salin)
- Un environnement propre

 **AVERTISSEMENT : Ne roulez pas avec un vélo ou un composant sur lequel vous avez remarqué une fissure, un renflement ou une bosse, même si celle-ci est minime. Un cadre, une fourche ou tout autre composant fissuré peut se casser complètement, et entraîner des blessures graves, voire mortelles.**

B. Comprendre les composites

Tous les cyclistes doivent comprendre une réalité fondamentale des composites. Les matériaux composites en fibre de carbone sont résistants et légers, mais en cas d'accident, les fibres de carbone ne plient pas, elles cassent.

Que sont les composites ?

Lorsque l'on parle de « composite », il est question d'élément fabriqué avec divers composants, ou types de matériaux. On parle souvent de « vélo tout carbone ». En vérité, il s'agit de « vélo en composite ».

Les composites de fibre de carbone sont, en général, des fibres résistantes et légères placées dans une matrice plastique, et moulées pour créer une forme. Les composites de carbone sont légers par rapports aux métaux. L'acier pèse 7,8 grammes/cm³ (grammes par centimètre cube), le titane 4,5 grammes/cm³, et l'aluminium 2,75 grammes/cm³. Comparez à la fibre de carbone qui pèse 1,45 grammes/cm³. Comparez ces chiffres au composite en fibre de carbone qui pèse 1,45 grammes/cm³.

Les composites qui offrent le meilleur rapport résistance/poids sont fabriqués en fibre de carbone avec une matrice en époxy. La matrice en époxy relie les fibres de carbone, transfère la charge vers d'autres fibres et permet d'obtenir une surface lisse. Les fibres de carbone forment le « squelette » qui porte la charge.

Pourquoi utilise-t-on les matériaux composites ?

Contrairement aux métaux qui ont des propriétés identiques dans toutes les directions (les ingénieurs parlent d'isotropie), on peut orienter les fibres de carbone de manière à optimiser la structure pour les charges particulières. La liberté de choisir l'orientation des fibres de carbone offre aux ingénieurs un puissant outil permettant de créer des vélos légers et puissants. Les ingénieurs peuvent également orienter les fibres de façon à atteindre d'autres objectifs, tels que l'amélioration du confort et l'absorption des vibrations.

Les composites de carbone sont très résistants à la corrosion, bien plus que la plupart des métaux.

Pensez à ce que subissent les bateaux en fibre de carbone ou en fibre de verre.

Le rapport résistance / poids de la fibre de carbone est très élevé.

Quelles sont les limites des composites ?

Les vélos et composants en fibre de carbone ou en « composite » qui ont été bien conçus offrent une longue durée de vie, une durée de vie bien souvent supérieure à leurs équivalents métalliques.

Si la durée de vie de la fibre de carbone représente un avantage, vous devez néanmoins faire contrôler régulièrement votre cadre, votre fourche ou vos composants en fibre de carbone


Les composites en fibre de carbone ne sont pas ductiles. Lorsqu'elle est en surcharge, la structure en carbone ne plie pas, elle casse. La zone de la cassure sera rugueuse, des bords coupants voire même du délaminage de la fibre de carbone ou des couches de fibre de carbone. Le composant ne se tordra pas, il ne pliera pas et ne s'étirera pas.

En cas de choc ou de collision, à quoi doit-on s'attendre avec un vélo en fibre de carbone ?

Imaginons que vous tombiez dans un fossé, heurtiez un trottoir, une pierre, une voiture, un autre cycliste ou tout autre objet. À partir d'une vitesse supérieure à celle d'une marche rapide, votre corps continue, emporté par son élan, à se projeter vers l'avant du vélo. Vous ne pouvez pas et ne voulez pas rester sur le vélo, et ce qui arrive au cadre, à la fourche et aux autres

composants n'a aucun lien avec ce qui arrive à votre corps.

Que devez-vous attendre d'un cadre en carbone ? Ceci dépend de nombreux facteurs complexes. Mais, croyez-le, si l'impact est suffisamment fort, la fourche ou le cadre pourrait se casser complètement. Notez la différence de comportement entre le carbone et le métal. Consultez la Section 2. A, Comprendre les métaux dans cette annexe. Même si un cadre carbone est deux fois plus résistant qu'un cadre métallique, une fois la cadre carbone en surcharge, il ne pliera pas, il se cassera complètement.

 **AVERTISSEMENT : Sachez qu'une température élevée dans un environnement confiné peut affecter l'intégrité des matériaux composites et engendrer la casse du composant, et vous faire perdre le contrôle du vélo et tomber.**

Contrôle du cadre, de la fourche et des composants en composite

Fissure :

Vérifiez qu'il n'y a pas de fissures ou de zones endommagées ou avec des échardes. Toute fissure doit être prise au sérieux Ne roulez pas avec un vélo ou un composant sur lequel vous avez remarqué une fissure, même si celle-ci est minime.

Délaminage :

Le délaminage est un dégât très sérieux. Les composites se décomposent en plusieurs couches. Par délaminage, on sous-entend que ces différentes couches ne sont plus solidaires. Ne roulez jamais avec un vélo qui a développé des signes de délaminage. Voici quelques signes de délaminage :


1. Une zone blanchâtre ou blanche. cette zone a une apparence différente de celle des zones non-endommagées ordinaires. Les zones non-endommagées sont transparentes, brillent, donnent une sensation de « profondeur », comme si l'on regardait dans un liquide clair. Les zones délaminées ont l'air opaque, blanchâtre.

2. Des zones proéminentes ou déformées. En cas de délaminage, la forme de surface évolue. La surface peut présenter une bosse, un renflement, une zone molle, ou ne pas être douce et lisse.

3. Une différence de son lorsque l'on tapote la surface. Si vous tapotez doucement la surface d'un matériau composite non-endommagé, il émet un son sec, dur et uniforme. Si vous tapotez ensuite une surface délaminée, vous entendrez un son différent, souvent plus sourd et moins sec.

Bruits inhabituels :

Une fissure ou du délaminage peuvent produire des craquements quand vous roulez. Considérez ce bruit comme un signal d'avertissement. Un vélo bien entretenu est très silencieux et ne produit aucun craquement ou grincement. Faites en sorte de localiser l'origine d'un bruit. Ce n'est peut-être pas du délaminage, mais il faut toutefois réparer ou remplacer ce qui cause ce bruit avant de rouler à nouveau avec le vélo.

 **AVERTISSEMENT : Ne roulez pas avec un vélo qui a développé des signes de délamination ou une fissure. Un cadre, une fourche ou tout autre composant fissuré peut se casser complètement, avec le risque d'entraîner une grave blessure ou la mort.**

C. Comprendre les composants

Il est souvent nécessaire de déposer et désassembler les composants afin de pouvoir les contrôler correctement et soigneusement. C'est une tâche à laisser aux mécaniciens vélo professionnels qui disposent des outils spéciaux, des compétences et de l'expérience nécessaires pour contrôler et faire l'entretien des vélos haute technologie et haute performance, et de leurs composants.

Composants « super-légers » disponibles sur le marché secondaire

Réfléchissez soigneusement à votre profil de cycliste, comme souligné ci-dessus. Plus vous correspondez à la catégorie « durée de vie limitée », plus vous devez vous interroger sur l'intérêt d'utiliser des composants super-allégés. Plus vous correspondez à la catégorie « durée de vie prolongée », plus vous avez intérêt à opter pour des composants super-allégés. Discutez, en toute honnêteté, de vos besoins et de votre profil avec votre vendeur autorisé.

Effectuez vos choix avec beaucoup de sérieux et comprenez que vous êtes responsable de ces changements.

Lors de vos discussions avec votre vendeur autorisé, quand vous songez à changer un composant, souvenez-vous de cet adage : « résistant, léger, bon marché -- choisissez-en deux ».

Composants d'origine

Les fabricants de vélo et de composants testent la durée de vie de divers composants qui sont montés d'origine sur votre vélo. Cela signifie qu'ils correspondent aux critères de sélection et disposent d'une durée de vie raisonnable. Cela ne signifie pas que les composants d'origine seront éternels. Ce ne sera jamais le cas.

Annexe C

Freins à rétropédalage

1. Comment fonctionnent des freins à rétropédalage

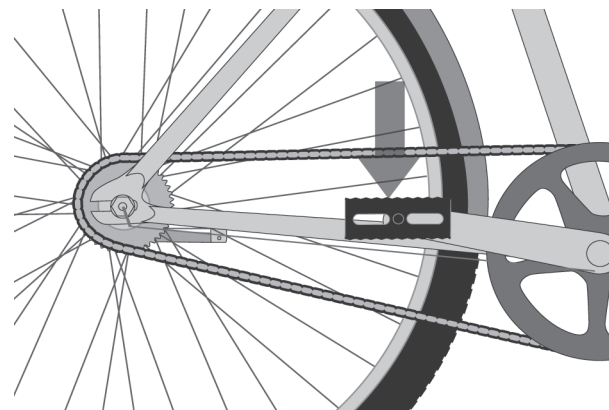
Le système de freinage par rétropédalage est un mécanisme étanche intégré au moyeu de la roue arrière du vélo. Le frein est activé en inversant le sens de pédalage (voir la fig. 5). Pour commencer, positionnez les manivelles en position presque horizontale, la pédale avant à environ 4 h. Appuyez avec le pied sur la pédale arrière. Il suffit d'environ 1/8 de tour pour activer le frein. Plus vous appuyez, plus vous freinez, jusqu'au point où la roue arrière arrête de tourner et vous commencez à déraper.

⚠ AVERTISSEMENT : Avant de rouler avec le vélo, assurez-vous que le frein fonctionne correctement. S'il ne fonctionne pas correctement, faites vérifier le vélo par votre vendeur autorisé avant de l'utiliser.

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

2. Réglage du frein par rétropédalage

L'entretien et le réglage des freins par rétropédalage exigent des outils spéciaux et des compétences particulières. N'essayez pas de démonter ou de procéder à l'entretien d'un frein par rétropédalage. Apportez le vélo à votre vendeur autorisé pour réaliser l'entretien du système de rétropédalage.



Annexe D

Spécifications du couple de serrage

Il est très important pour votre sécurité de respecter les valeurs de couple de serrage des systèmes de fixation avec filetage. Respectez toujours la valeur de couple recommandée lorsque vous serrez le support de serrage. En cas de contradiction entre les instructions données dans ce guide et les informations fournies par un fabricant de composants, consultez votre vendeur autorisé ou le responsable du service client du fabricant pour plus de précisions. Les boulons trop serrés peuvent s'érirer et se déformer. Les boulons n'étant pas suffisamment serrés peuvent bouger et s'user.

L'une ou l'autre de ces erreurs peut mener à une défaillance soudaine du boulon.

Veillez à toujours utiliser une clé dynamométrique calibrée correctement pour serrer les composants principaux de votre vélo. Suivez minutieusement les instructions du fabricant concernant la clé dynamométrique pour régler et utiliser la clé dynamométrique pour un réglage des plus précis.

Pour des valeurs de couple propres aux vélos et aux composants Felt Bicycles, veuillez vous référer aux inscriptions sur le composant, au guide d'instructions qui accompagne votre vélo ou rendez-vous sur: www.feltbicycles.com.

FELT BICYCLES GARANTIE À VIE LIMITÉE

Tous les vélos pour adultes, cadres et fourches Felt et kits cadres de vélo Felt sont garantis contre tout défaut de fabrication pendant toute la durée de vie du propriétaire d'origine. La garantie sur les composants électriques et les batteries des vélos électriques s'étend sur la période indiquée dans le manuel du fabricant. La couverture de garantie des fourches de suspension avant, des amortisseurs arrière, des roues et d'autres composants sera couverte par la garantie indiquée par leur fabricant d'origine. Cette garantie ne s'applique qu'au propriétaire initial et ne sera pas transférée ultérieurement.

CETTE GARANTIE NE COUVRE PAS :

- Tout dommage résultant d'une usure normale, y compris les conséquences de la fatigue. Il est de la responsabilité du propriétaire d'inspecter ses vélos avant chaque randonnée ou sorties et d'entretenir et de réparer son vélo tel qu'indiqué dans ce manuel du propriétaire.
- Tout dommage, défaut ou perte causé par un usage abusif, négligence, réparation inappropriée, entretien inadéquat, altération, modification, manquement aux instructions ou avertissements du manuel du propriétaire, accident ou autres utilisations anormales, excessives ou inappropriées, y compris, mais sans s'y limiter, la cascade, le saut en rampe, les acrobaties ou toute autre activité similaire, ou de toute autre manière pour laquelle le vélo n'a pas été conçu.
- Vélos ou kits de cadres avec un numéro de série du cadre qui a été enlevé ou qui est incomplet.
- Tout dommage, défaut ou perte causé par une modification du produit non effectuée par un revendeur autorisé.
- Nous vous rappelons que l'assemblage et le réglage du cadre et des pièces détachées doivent être effectués par un revendeur autorisé possédant les connaissances techniques et les outils appropriés ou par le fabricant.

DURÉE DE VIE UTILE DU PRODUIT

Chaque cadre Felt a un cycle de vie utile. Ce cycle de vie utile n'est pas le même que la période de garantie.

Cette garantie n'a pas pour but de suggérer ou d'impliquer que le cadre ne peut pas être cassé ou durera pour toujours. Les vélos et/ou les cadres ne dureront pas éternellement. La durée du cycle de vie utile varie en fonction du type de cadre, des conditions de pilotage et de l'entretien du vélo.

La compétition, saut d'obstacles, course de descente, figures acrobatiques, le trial, la pratique dans des conditions ou des climats difficiles, rouler avec de lourdes charges ou toutes autres utilisations non standard peuvent considérablement raccourcir le cycle de vie utile d'un cadre Felt. Toutes combinaisons de ces conditions peuvent entraîner une défaillance imprévisible de cadre Felt qui ne serait pas couvert par la présente garantie.

Tous les cadres Felt devraient être vérifiés périodiquement par un concessionnaire agréé Felt pour déceler tout signe de défaillance potentielle, y compris des fissures, de la corrosion, des bosselures, des déformations, des décollements de peinture et tout autres signes de problèmes potentiels, d'utilisation inappropriée ou d'abus. Il s'agit de contrôles de sécurité importants et très importants pour aider à prévenir les accidents, les blessures corporelles du pratiquant et la réduction du cycle de vie utile d'un cadre Felt.

LIMITATIONS

Il n'y a aucune garantie qui s'étend au-delà de la description de la garantie limitée décrite aux présentes, et toute autre garantie, expresse ou implicite, y compris, mais sans s'y limiter, toute garantie de qualité marchande et/ou d'adaptation à un usage particulier, sont expressément exclues par les termes de cette garantie limitée.

Dans toute la mesure permise par la loi, Felt n'est en aucun cas responsable des pertes, dommages ou dépenses accessoires ou consécutifs liés à ses produits de vélo. La responsabilité de Felt en vertu des présentes est expressément limitée au remplacement ou à la réparation des marchandises qui ne respectent pas cette garantie au choix de Felt.

Certains états ou pays n'autorisent pas l'exclusion ou la limitation des garanties implicites ou des dommages indirects, de sorte que les limitations et exclusions précédentes peuvent ne pas s'appliquer pour vous.

MONTAGE ET VERIFICATION GRATUITS

Dans les trente (30) jours suivant l'assemblage de votre vélo, vous pouvez retourner votre vélo Felt chez le revendeur agréé Felt auprès duquel vous l'avez acheté pour un contrôle et un ajustement gratuits.

PROGRAMME DE REMPLACEMENT DES VÉLOS FELT VIP

Pour les occasions où un produit Felt serait endommagé, n'est pas couvert par la garantie, Felt offre le programme de remplacement Felt VIP pour aider à atténuer les difficultés liées au remplacement d'un vélo ou d'un cadre Felt. Tous les vélos et cadres Felt sont couverts par le programme Felt VIP pour la durée de vie du propriétaire original. Le programme de remplacement Felt VIP est une remise importante à l'achat d'un nouveau kit de vélo ou de cadre. Le programme est disponible par l'intermédiaire de tout revendeur Felt autorisé ou d'autres points de vente agréés par Felt pour distribuer les vélos Felt. Ce programme ne s'applique qu'au propriétaire initial et n'est pas transféré aux propriétaires subséquents. Pour plus d'informations, veuillez contacter votre revendeur local agréé Felt.

PROCEDURES

Pour qu'une réclamation soit prise en considération, le vélo doit être apporté chez un concessionnaire agréé Felt en état assemblé et accompagné du reçu de vente original daté pour la vélo ou le cadre. (Assurez-vous de conserver votre reçu en lieu sûr).

Le service de garantie sera effectué par un concessionnaire agréé Felt. Une preuve d'achat doit être fournie. Les frais d'expédition ou de transport à destination et en provenance de Felt, et le revendeur autorisé Felt sont à la charge de l'acheteur.

Felt aura le choix de réparer ou de remplacer tout produit défectueux. Dans le cas où Felt choisit de remplacer un cadre défectueux, un nouveau cadre de valeur égale ou supérieure sera fourni. Le nouveau cadre peut ne pas correspondre exactement au modèle acheté.

Si vous choisissez de réparer vous-même un produit défectueux ou d'utiliser les services d'une personne autre qu'un revendeur Felt autorisé, ou si vous utilisez une pièce de remplacement non fournie par Felt, Felt ne sera pas responsable des dommages, pannes ou pertes causés par l'utilisation de ces pièces ou services non autorisés.

Cette garantie vous donne des droits légaux spécifiques et vous pouvez également avoir d'autres droits qui peuvent varier d'un état à l'autre et d'un pays à l'autre.



MANUEL DE INSTRUCCIONES

Manual del propietario de la bicicleta

2018

Este manual cumple las normas ISO-4210, 16 CFR 1512, así como EN 14764, 14766 y 14781

NOTIFICACIÓN DE CPSC:

Todas las bicicletas de Felt Bicycles cumplen la normativa de la CPSC.
Los certificados de conformidad están disponibles en www.feltbicycles.com.

Todas las bicicletas de Felt Bicycles para niños respetan la CPSIA.

NOTIFICACIÓN DE GARANTÍA:

La política de garantía de Felt Bicycles se incluye en el reverso de este manual.

También se puede consultar en www.feltbicycles.com.

Visite www.feltbicycles.com para encontrar actualizaciones e información técnica adicional sobre este producto.

IMPORTANTE:

Este manual contiene información importante sobre seguridad, funcionamiento y mantenimiento.

Léalo antes de montar en su nueva bicicleta y consérvelo para futuras consultas.

Puede existir información adicional de seguridad, funcionamiento y mantenimiento sobre componentes específicos de la bicicleta, como la suspensión o los pedales, y otros accesorios en venta, como cascos o luces. Asegúrese de que en la tienda autorizada le entregan todos los documentos del fabricante que vienen con la bicicleta o los accesorios. En caso de controversia entre las instrucciones de 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, hágase responsable de su propia seguridad y pregunte en la tienda autorizada o al fabricante de la bicicleta.

NOTA:

Este manual no está concebido como un manual exhaustivo sobre utilización, mantenimiento y reparación. Póngase en contacto con la tienda autorizada para pedir información sobre cualquier tipo de reparación o mantenimiento. En la tienda autorizada, pueden recomendarle clases, entrenamientos o libros sobre la utilización, el mantenimiento o la reparación de la bicicleta.



Índice:

ADVERTENCIA GENERAL	1
Aviso para padres	2
1. Primeros pasos	3
A. Puesta a punto de la bicicleta	3
B. La seguridad es lo primero	3
C. Comprobación de la seguridad mecánica	3
D. Primer paseo	5
2. Seguridad	6
A. Aspectos básicos	6
B. Seguridad en la circulación	7
C. Seguridad fuera de la carretera	8
D. Circulación sobre suelo mojado	8
E. Circulación nocturna	9
F. Condiciones extremas, acrobacias y competición	10
G. Cambio de componentes o incorporación de accesorios	11
3. Ajuste	11
A. Distancia del tubo superior al suelo	12
B. Posición del sillín	12
C. Altura y ángulo del manillar	15
D. Ajustes de la posición de control	16
E. Alcance de las palancas de freno	16
4. Aspectos técnicos	16
A. Ruedas	16
1. Dispositivos de retención secundarios de la rueda delantera	18
2. Ruedas con sistema de leva	19
3. Retirada e instalación de las ruedas	19
B. Tija del sillín con abrazadera de leva	22
C. Frenos	23
D. Cambios de marchas	25
E. Pedales	28
F. Suspensión de la bicicleta	29
G. Neumáticos y cámaras de aire	30
5. Mantenimiento	32
A. Intervalos de mantenimiento	33
B. En caso de impacto	34
Anexo A	35
Anexo B	41
Anexo C	47
Anexo D	48
Garantía de las bicicletas de Felt Bicycles	49

ADVERTENCIA GENERAL

Al igual que con cualquier otro deporte, montar en bicicleta conlleva el riesgo de lesiones y daños. Cuando decide montar en bicicleta, asume la responsabilidad de dicho riesgo, así que debe conocer y poner en práctica las normas para una circulación segura y responsable y un uso y un mantenimiento adecuados. Respetar la correcta utilización y mantenimiento de la bicicleta reduce el riesgo de lesiones.

Este manual contiene numerosas «Advertencias» y «Precauciones» acerca de las consecuencias de no mantener ni inspeccionar la bicicleta o no seguir las prácticas de circulación segura.


- La combinación del  símbolo de alerta de seguridad y la palabra **ADVERTENCIA** indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, puede causar lesiones graves o 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 causar lesiones leves o moderadas, o bien avisa de prácticas no seguras.
- La palabra **PRECAUCIÓN** sin el símbolo de alerta de seguridad indica una situación que, si no se evita, puede causar daños graves a la bicicleta o invalidar la garantía.

Muchas advertencias y precauciones explican que «puede perder el control y caer». Dado que cualquier caída puede provocar lesiones graves o incluso la muerte, no siempre repetimos la advertencia de posibles lesiones o muerte.


Puesto que es imposible anticipar todas las situaciones o condiciones que se pueden dar al montar en bicicleta, este manual no garantiza la utilización segura de la bicicleta en todas las condiciones. Existen riesgos asociados con el uso de cualquier bicicleta que no se pueden predecir ni evitar, y que son responsabilidad exclusiva del usuario.

Muchas bicicletas de Felt Bicycles cuentan con diseños de componentes exclusivos y patentados. Estos modelos vienen acompañados de instrucciones específicas de montaje, ajuste y cuidado. Esta información también se encuentra disponible en nuestra página web, www.feltbicycles.com.

Aviso para padres

 **ADVERTENCIA:** este manual no abarca las bicicletas Juvenile o BMX.

Como padre o tutor, usted es responsable de las actividades y la seguridad de su hijo menor de edad. Esto incluye asegurarse de que la bicicleta está debidamente adaptada a su hijo; que está en condiciones óptimas de reparación y funcionamiento; que usted y su hijo conocen y entienden el funcionamiento seguro de la bicicleta; y que usted y su hijo no solo conocen, entienden y cumplen la legislación local vigente sobre los vehículos de motor, las bicicletas y el tráfico, sino que también hacen uso del sentido común para circular de manera segura y responsable. Como padre, debe leer este manual y revisar las advertencias y las funciones y el modo de manejo de la bicicleta con su hijo, antes de permitirle que monte en ella.

 **ADVERTENCIA:** asegúrese de que su hijo lleva un casco homologado siempre que monta en bicicleta, pero explíquele también que el casco solo es para circular y que debe quitárselo cuando no lo haga. No debe utilizar el casco al jugar en zonas de juego e instalaciones de parques infantiles, trepar a los árboles ni en ningún otro momento en el que no esté montando en bicicleta. No respetar esta advertencia puede provocar lesiones graves o la muerte.

1. Primeros pasos

NOTA: le recomendamos encarecidamente que lea este manual en su totalidad antes de utilizar la bicicleta por primera vez. Por lo menos, lea y asegúrese de entender cada uno de los puntos de esta sección y consulte las secciones citadas para cualquier cuestión que no haya comprendido perfectamente. Tenga en cuenta que no todas las bicicletas disponen de todas las características descritas en este manual. Pida en la tienda autorizada que le expliquen las características de la bicicleta.

A. Puesta a punto de la bicicleta

1. ¿El tamaño de la bicicleta es el adecuado? Para comprobarlo, consulte la sección 3.A. Si la bicicleta es demasiado grande o pequeña para usted, puede perder el control y caer. Si su nueva bicicleta no tiene el tamaño perfecto, hable con la tienda autorizada para cambiarla antes de comenzar a utilizarla.
2. ¿La altura del sillín es la correcta? Para comprobarlo, consulte la sección 3.B. Para ajustar la altura del sillín, siga las instrucciones de inserción mínima incluidas en la sección 3.B.
3. ¿El sillín y la tija están fijados de forma segura? Apretar el sillín de manera correcta evitará que se mueva. Consulte la sección 3.B.
4. ¿La altura de la potencia y el manillar es la adecuada para usted? Si no es así, consulte la sección 3.C.
5. ¿Puede utilizar los frenos con comodidad? Si la respuesta es no, puede ajustar el ángulo y el alcance. Consulte las secciones 3.D y 3.E.
6. ¿Entiende perfectamente el funcionamiento de su nueva bicicleta? En caso negativo, antes de montar por primera vez, pida en la tienda autorizada que le expliquen las funciones y las características que no haya entendido.

B. La seguridad es lo primero

1. Utilice siempre un casco homologado cuando monte en bicicleta y siga las instrucciones del fabricante sobre el ajuste, la utilización y el cuidado.
2. ¿Dispone de todos los dispositivos de seguridad necesarios y recomendados? Consulte la sección 2. Tiene la responsabilidad de conocer la legislación de las zonas por las que circula y cumplir todas las leyes aplicables.
3. ¿Sabe cómo sujetar debidamente las ruedas delantera y trasera? Para estar seguro, consulte la sección 4.A.1. Una rueda mal sujeta puede bailar o soltarse de la bicicleta y causar lesiones graves o la muerte.
4. En caso de que la bicicleta cuente con calapiés y correas o pedales automáticos, asegúrese de saber cómo funcionan (consulte la sección 4.E). Estos pedales requieren técnicas y competencias específicas. Siga las instrucciones del fabricante de los pedales para su utilización, ajuste y cuidado.
5. ¿Sus pies tocan la rueda? En bicicletas con un cuadro más pequeño, el pie o el calapiés puede tocar la rueda delantera cuando el pedal está hacia delante y la rueda está girada. Consulte la sección 4.E para comprobar si este es su caso.
6. ¿La bicicleta dispone de suspensión? Si es así, consulte la sección 4.F. La suspensión puede modificar el funcionamiento de la bicicleta. Siga las instrucciones del fabricante de la suspensión para su utilización, ajuste y cuidado.

C. Comprobación de la seguridad mecánica

Por regla general, revise el estado de la bicicleta siempre que vaya a utilizarla.

- Tuercas, pernos, tornillos y otros elementos de fijación: dado que los fabricantes utilizan una amplia variedad de tamaños, diseños y materiales de fabricación para los elementos de fijación, que con frecuencia cambian en función del modelo y el componente, no es posible generalizar con respecto al par de apriete. Para garantizar que los numerosos elementos de fijación de la bicicleta estén apretados de manera correcta, consulte las especificaciones sobre el par de apriete en el anexo D de este manual o las especificaciones de las instrucciones facilitadas por

el fabricante del componente en cuestión. Para apretar un elemento de fijación adecuadamente, es necesaria una llave dinamométrica calibrada. Un mecánico de bicicletas cualificado debe apretar los elementos de fijación de la bicicleta con una llave dinamométrica. Si decide trabajar en su propia bicicleta, debe utilizar una llave dinamométrica y seguir las especificaciones sobre el par de apriete del fabricante de la bicicleta o componente, o aquellas facilitadas por la tienda autorizada. Si necesita realizar un ajuste en casa o en la carretera, debe tener el mayor cuidado y pedir en la tienda autorizada que revisen los elementos de fijación que ha ajustado tan pronto como sea posible. Tenga en cuenta que determinados componentes requieren herramientas y conocimientos específicos. En las secciones 3 y 4, se enumeran los artículos que puede ajustar por sí mismo. Un mecánico de bicicletas cualificado debe llevar a cabo el resto de ajustes y reparaciones.



ADVERTENCIA: es importante que la bicicleta cuente con el par de apriete correcto en los elementos de fijación, como tuercas, pernos y tornillos. Si el par de apriete es insuficiente, el elemento de fijación puede no estar bien sujeto. Si el par de apriete es excesivo, el elemento de fijación puede dañar las tuercas, estirarse, deformarse o romper. En ambos casos, un par de apriete incorrecto puede causar el fallo de un componente, que a su vez le puede hacer perder el control y caer.

- Asegúrese de que no hay componentes flojos. Levante la rueda delantera unos cinco o seis centímetros y, a continuación, deje que rebote contra el suelo. ¿Ha oído, notado o visto que algo está flojo? Lleve a cabo una inspección visual y táctil de toda la bicicleta. ¿Hay alguna pieza o accesorio flojo? Si es así, fíjelo. Si no está seguro, pida a alguien con más experiencia que lo compruebe.
- Neumáticos y ruedas: asegúrese de que los neumáticos están bien inflados (consulte la sección 4.G.1). Para comprobarlo, ponga una mano sobre el sillín, otra mano sobre la intersección entre el manillar y la potencia, y haga rebotar la bicicleta con ayuda de su peso para observar la curvatura de los neumáticos. Compare lo que ve con la apariencia de los neumáticos cuando están bien inflados y realice los ajustes necesarios.
- ¿Los neumáticos están en buen estado? Gire cada una de las dos ruedas lentamente y compruebe que no presentan cortes ni en el dibujo ni en la parte lateral. Sustituya los neumáticos dañados antes de utilizar la bicicleta.
- ¿Las ruedas están centradas? Gire cada una de las dos ruedas y compruebe que no bailan y que la distancia de las zapatas de freno es correcta. Si una rueda baila, aunque sea ligeramente, o roza o golpea las zapatas, lleve la bicicleta a un taller de bicicletas con mecánicos cualificados para que centren la rueda.



PRECAUCIÓN: Se deben centrar las ruedas para que los frenos de llanta funcionen de manera adecuada. Para centrar las ruedas es necesario contar con experiencia y herramientas específicas. No intente centrar una rueda si no cuenta con los conocimientos, la experiencia y las herramientas necesarias para hacerlo de forma correcta.

- ¿Las llantas de las ruedas están limpias y en perfecto estado? Compruebe que las llantas están limpias y en perfecto estado en el reborde y, si la bicicleta cuenta con frenos de llanta, también en la superficie de frenado. Asegúrese de que no se aprecian indicadores de desgaste en la llanta.

⚠️ ADVERTENCIA: las llantas de las ruedas de la bicicleta pueden sufrir desgaste. Pida información en la tienda autorizada acerca del desgaste de las llantas. Ciertas llantas cuentan con un indicador de desgaste que se hace visible cuando la superficie de frenado de la llanta se desgasta. La presencia de un indicador de desgaste en el lateral de la llanta denota que la llanta ha llegado al término de su vida útil. Una rueda que está al término de su vida útil puede fallar y hacer que pierda el control y caiga.

□ Frenos: compruebe que los frenos funcionan correctamente (consulte la sección 4.C). Apriete las palancas de freno. ¿Los bloqueos rápidos de los frenos están cerrados? ¿Todos los cables de control están colocados y acoplados de forma segura? Si cuenta con frenos de llanta, ¿las zapatas de freno están bien alineadas y consiguen un contacto perfecto con la llanta? ¿Los frenos se accionan con tan solo apretar ligeramente las palancas de freno? ¿Puede ejercer toda la fuerza de frenado en las palancas sin que lleguen a tocar el manillar? Si la respuesta es no, es necesario ajustar los frenos. No circule con la bicicleta hasta que un mecánico de bicicletas cualificado ajuste los frenos.

□ Sistema de retención de las ruedas: asegúrese de que las ruedas delantera y trasera están bien sujetas. Consulte la sección 4.A.

□ Tija del sillín: si la tija del sillín cuenta con un elemento de fijación con leva excéntrica para ajustar la altura fácilmente, compruebe que está correctamente ajustado y en la posición de bloqueo. Consulte la sección 4.B.

□ Alineación del manillar y el sillín: asegúrese de que el sillín y la potencia del manillar están paralelos a la línea central de la bicicleta y suficientemente apretados como para que no se puedan girar. Consulte las secciones 3.B y 3.C.

□ Extremos del manillar: asegúrese de que los puños del manillar están bien sujetos y en buen estado, sin cortes, rasgaduras ni zonas desgastadas. Si no es así, lleve la bicicleta a la tienda autorizada para que los sustituyan. Compruebe que los extremos y los acoples del manillar están insertados. En caso contrario, lleve la bicicleta a la tienda autorizada para que los inserten antes de utilizarla. Si el manillar cuenta con acoples, asegúrese de que están suficientemente apretados como para que no se puedan girar.

⚠️ ADVERTENCIA: si los puños o los acoples del manillar están flojos o dañados, puede perder el control y caer. Si los extremos o los acoples del manillar no están insertados, puede cortarse y sufrir lesiones graves en un accidente que, de lo contrario, sería leve.

AVISO DE SEGURIDAD IMPORTANTE:

Lea y conozca a fondo la información importante sobre la vida útil de la bicicleta y sus componentes incluida en el anexo B, en la página 43.

D. Primer paseo

Cuando se coloque y abroche el casco y dé el primer paseo con su bicicleta nueva, asegúrese de elegir un entorno conocido, lejos de coches, otros ciclistas, obstáculos y demás peligros. Pedalee para familiarizarse con los controles, las características y el funcionamiento de su nueva bicicleta.

Familiarícese con el sistema de frenado de la bicicleta (consulte la sección 4.C). Compruebe los frenos a una velocidad baja, echando su peso hacia atrás y apretando los frenos ligeramente (primero el freno trasero). Si aprieta el freno delantero bruscamente o con demasiada fuerza, puede salir despedido hacia delante. Si frena con demasiada fuerza, puede bloquear una rueda, perder el control y caer. Por ejemplo, la bicicleta puede derrapar al bloquear una rueda.

Si la bicicleta cuenta con calapiés o pedales automáticos, practique cómo meter y sacar los pies. Consulte el párrafo B.4 anterior y la sección 4.E.4.

Si la bicicleta está equipada con suspensión, familiarícese con el modo en que responde al frenar o cambiar el peso del ciclista de sitio. Consulte el párrafo B.6 anterior y la sección 4.F.

Practique el cambio de marchas (consulte la sección 4.D). Recuerde no mover la palanca de cambio mientras pedalea hacia atrás, ni pedalear hacia atrás justo después de haber movido la palanca. Esto podría atascar la cadena y provocar daños graves a la bicicleta.

Compruebe el manejo y la respuesta de la bicicleta, y también si resulta cómoda.

Si tiene cualquier pregunta, o cree que hay algo en la bicicleta que no está como debería, consúltelo con la tienda autorizada antes de volver a utilizarla.

2. Seguridad

A. Aspectos básicos

⚠️ ADVERTENCIA: la zona por la que usted circula puede requerir dispositivos de seguridad específicos. Tiene la responsabilidad de conocer la legislación del lugar por el que circula y cumplir todas las leyes aplicables, así como contar con el equipo adecuado y reglamentario para usted y para su bicicleta.

Respete todas las leyes y reglamentos locales sobre la utilización de bicicletas. Cumpla los reglamentos sobre iluminación, licencias, circulación por aceras, carriles y senderos, cascos, sillas infantiles o leyes específicas sobre la circulación de bicicletas. Tiene la obligación de conocer y observar las leyes.



1. Utilice siempre un casco para montar en bicicleta que cumpla las normas de certificación y sea apropiado para el tipo de ciclismo que practica. Siga siempre las instrucciones del fabricante para ajustar, usar y cuidar el casco. La mayor parte de lesiones suelen ser heridas en la cabeza que podrían haberse evitado si el usuario hubiera utilizado un casco adecuado.

⚠️ ADVERTENCIA: no utilizar un casco al montar en bicicleta puede provocar lesiones graves o la muerte.

2. Lleve a cabo una comprobación de la seguridad mecánica (sección 1.C) siempre que vaya a montar en bicicleta.

3. Conozca a fondo los controles de la bicicleta: frenos (sección 4.C), pedales (sección 4.E), cambio de marchas (sección 4.D).

4. Mantenga cualquier objeto o parte del cuerpo lejos de los dientes afilados de los platos, la cadena en movimiento, y los pedales, bielas y ruedas en rotación de la bicicleta.

5. Lleve siempre:

- Un calzado de la talla adecuada y que se agarre a los pedales. Asegúrese de que los cordones de los zapatos no entren en contacto con piezas en movimiento y nunca utilice la bicicleta descalzo ni con sandalias.
- Ropa de colores vivos y llamativos que no sea demasiado floja para evitar que se enrede en la bicicleta o se enganche en objetos ubicados a los lados de la carretera o el sendero.
- Gafas para proteger los ojos contra la suciedad en el aire, el polvo y los insectos, con cristales tintados cuando brille el sol y cristales transparentes cuando no.

6. No salte con la bicicleta, a menos que esté especialmente diseñada para ello (consulte el apéndice A, Uso previsto). Saltar con la bicicleta puede ser divertido, especialmente con una bicicleta de montaña o una BMX, pero puede provocar una tensión excesiva y de efectos impredecibles en la bicicleta y sus componentes. Los usuarios que lo hacen, exponen la bicicleta y a sí mismos a un serio peligro. Antes de saltar, hacer acrobacias o participar en carreras con la bicicleta, lea y entienda autorizada la sección 2.F.

7. Circule a una velocidad adecuada a las circunstancias. Una velocidad más elevada implica mayores riesgos.

B. Seguridad en la circulación

1. Acate todas normas de tráfico y todas las leyes locales aplicables.
2. Va a compartir la carretera o el sendero con otros usuarios, como conductores, peatones y más ciclistas. Respete sus derechos.
3. Circule con cautela. Asuma que el resto de personas no lo ve.
4. Mire hacia delante y esté preparado para evitar:
 - Vehículos que aminoren la marcha o giren, entren en la calle o en el carril que tiene delante, o circulen detrás de usted.
 - Puertas de coches aparcados que se abran.
 - Peatones que bajen de la acera.
 - Niños o mascotas que jueguen cerca de la carretera.
 - Baches, alcantarillas, vías de ferrocarril, juntas de dilatación, obras en la calzada o la acera, escombros y otros obstáculos que puedan provocar que gire bruscamente, enganche una rueda o tenga un accidente.
 - Los muchos peligros y distracciones que pueden darse al montar en bicicleta.
5. Circule por carriles bici o lo más cerca posible de borde la calzada, en la dirección del tráfico o según lo estipulado por las leyes locales vigentes.
6. Deténgase ante las señales de stop y los semáforos; aminore la marcha y mire a ambos lados en las intersecciones. Recuerde que las bicicletas siempre salen perdiendo en una colisión con un vehículo de motor, así que esté preparado para ceder el paso aunque tenga prioridad.
7. Señalice correctamente los giros y las paradas.
8. Nunca circule con los auriculares puestos. Ocultan el sonido del tráfico y las sirenas de los vehículos de emergencia, impiden que se pueda concentrar en lo que lo rodea, y los cables pueden enredarse en las piezas móviles de la bicicleta y hacerle perder el control.
9. Nunca lleve a un pasajero y, antes de instalar una silla infantil o un remolque, póngase en contacto con la tienda autorizada o el fabricante de la bicicleta para consultar si la bicicleta está diseñada para ello. Si la bicicleta puede llevar una silla infantil o un remolque, asegúrese de que la silla o el remolque está correctamente montado y el niño está bien sujeto y lleva un casco adecuado.
10. No transporte objetos que puedan comprometer la visión o el control total de la bicicleta, o que puedan enredarse en las piezas móviles de la bicicleta.
11. Nunca se agarre a otro vehículo para que lo remolque.
12. No realice acrobacias, caballitos ni saltos. Si a pesar de nuestras recomendaciones, tiene previsto hacer acrobacias, caballitos o saltos o participar en carreras, consulte la sección 2.F, «Descensos, acrobacias o ciclismo de competición», de inmediato. Considere detenidamente sus competencias antes de asumir los riesgos asociados con este tipo de actividades.
13. No zigzaguee entre los coches ni realice movimientos que puedan sorprender al resto de usuarios de la carretera.
14. Tenga en cuenta la prioridad y ceda el paso.
15. Nunca monte en bicicleta bajos los efectos del alcohol o las drogas.
16. Siempre que sea posible, evite circular con mal tiempo, cuando haya poca visibilidad, quede poca luz o sea de noche, o si se encuentra muy cansado. Estas condiciones incrementan el riesgo de accidentes.

C. Seguridad fuera de la carretera

Recomendamos que los niños no circulen por terreno accidentado, a menos que vayan acompañados por un adulto.

1. El ciclismo fuera de la carretera conlleva condiciones variables y peligros que exigen una atención especial y competencias específicas. Empiece despacio en terrenos más fáciles y vaya ganando experiencia. Si la bicicleta cuenta con suspensión, el incremento de la velocidad también aumenta el riesgo de perder el control y caer. Aprenda a manejar la bicicleta de manera segura antes de incrementar la velocidad o probar terrenos más difíciles.

2. Lleve el equipo de seguridad adecuado para el tipo de ciclismo que va a practicar.

3. No circule sin compañía en zonas alejadas. Incluso si circula con otras personas, asegúrese de que alguien sepa adónde se dirige y cuándo espera regresar.

4. Lleve siempre consigo algún tipo de identificación, para que se sepa quién es en caso de accidente, y dinero en efectivo para comprar comida, una bebida refrescante o realizar una llamada de emergencia.

5. Ceda el paso a peatones y animales. Circule de manera que no los asuste ni los ponga en peligro, y deje el espacio suficiente para evitar cualquier peligro en caso de que realicen movimientos inesperados.

6. Vaya siempre preparado. Si algo va mal mientras circula fuera de la carretera, puede que la ayuda no esté cerca.

7. Antes de saltar, hacer acrobacias o participar en carreras con la bicicleta, lea y entienda autorizada la sección 2.F.

Respeto fuera de la carretera

Acate las leyes locales que regulan dónde y cómo puede circular fuera de la carretera y respete la propiedad privada. Puede que tenga que compartir el sendero con otras personas, como senderistas, jinetes o más ciclistas. Respete sus derechos. Permanezca dentro del sendero marcado. No contribuya a la erosión circulando por barro o derrapando si no es necesario. No altere el ecosistema creando su propio sendero o atajando a través de vegetación y arroyos. Tiene la responsabilidad de minimizar el impacto que ejerce sobre el medio ambiente. Deje todo como lo encontró y lleve todas las cosas que trajo de vuelta.

D. Circulación sobre suelo mojado




ADVERTENCIA: la lluvia y el suelo mojado perjudican la tracción, el frenado y la visibilidad, tanto para los ciclistas como para el resto de vehículos que circulan por la carretera. El riesgo de accidentes aumenta significativamente sobre suelo mojado.


Sobre suelo mojado, la potencia de frenado de la bicicleta, así como la del resto de vehículos que circulan por la carretera, se reduce de manera considerable y los neumáticos pierden agarre. Esto provoca que sea más difícil controlar la velocidad y que sea más fácil perder el control. Para asegurarse de que puede aminorar la marcha y frenar de manera segura sobre suelo mojado, circule más despacio y apriete los frenos antes y de forma más gradual que en condiciones normales con el suelo seco. Consulte también la sección 4.C.

E. Circulación nocturna


Montar en bicicleta por la noche es mucho más peligroso que montar durante el día. Los conductores y peatones tienen dificultad para ver a los ciclistas. Por lo tanto, los niños nunca deberían circular al amanecer, al atardecer ni por la noche. Los adultos que decidan correr el riesgo de montar en bicicleta al amanecer, al atardecer o por la noche deben tener especial cuidado al circular y al elegir los dispositivos especializados que ayuden a reducir el riesgo. Diríjase a la tienda autorizada para pedir información sobre los dispositivos de seguridad necesarios para circular por la noche.

 **ADVERTENCIA: los reflectores no pueden sustituir a las luces necesarias. Montar en bicicleta al amanecer, al atardecer, por la noche o en otros momentos de visibilidad reducida sin un sistema de alumbrado adecuado y sin reflectores es peligroso y puede provocar lesiones graves o la muerte.**

Los reflectores para bicicletas están diseñados para captar y reflejar las luces de los coches y de la calle de manera que se le pueda ver y reconocer como ciclista en movimiento.

 **PRECAUCIÓN: revise periódicamente los reflectores y sus soportes de montaje para asegurarse de que están limpios, rectos, intactos y montados de manera segura. Lleve la bicicleta a la tienda autorizada para que sustituyan los reflectores dañados y endurecen o aprieten aquellos que estén torcidos o flojos.**

Los soportes de montaje de los reflectores delantero y trasero están normalmente diseñados para sujetar de manera segura los cables de los frenos y evitar que se enganchen en el dibujo de los neumáticos si se sueltan o se rompen.

 **ADVERTENCIA: no retire los reflectores delanteros y traseros ni los soportes de montaje de la bicicleta. Son parte del sistema de seguridad de la bicicleta. Retirar los reflectores impide que otros usuarios de la carretera puedan verle. Si otro vehículo lo golpea, puede sufrir lesiones graves o morir.**

Los soportes de los reflectores pueden evitar que un cable de los frenos se enganche en un neumático en caso de que falle. Si un cable de los frenos se engancha en un neumático, la rueda puede detenerse de manera repentina y usted perder el control y caer.

Si decide circular con poca visibilidad, asegúrese de cumplir todas las leyes locales en materia de circulación nocturna y tome las siguientes precauciones adicionales:

- Compre e instale luces delanteras y traseras de batería o dinamo que proporcionan una visibilidad adecuada y cumplan todos los requisitos reglamentarios del lugar en el que vive.

- Lleve ropa y accesorios reflectantes y de colores claros, como un chaleco reflectante, sujetapantalón y brazaletes reflectantes, tiras reflectantes en el casco, luces que emitan destellos sujetos al cuerpo o la bicicleta, etc. Cualquier dispositivo reflectante o fuente de luz en movimiento le ayudará a llamar la atención de los conductores, peatones y demás usuarios que se acerquen.

- Compruebe que su ropa o los objetos que transporta no cubren ningún reflector ni luz.
- Asegúrese de que la bicicleta está equipada con reflectores bien colocados y montados.

Cuando monte en bicicleta al amanecer, al atardecer o por la noche:

- Vaya despacio.
- Evite las zonas con poca luz o aquellas por las que circule mucho tráfico o a gran velocidad.
- Evite los peligros de la carretera.
- Si es posible, circule por rutas conocidas.

Cuando circule en medio del tráfico:


- No realice movimientos inesperados. Circule de tal forma que los conductores puedan ver y predecir sus movimientos.
- Manténgase alerta. Circule con cautela y espere lo inesperado.
- Si tiene pensado circular en medio del tráfico a menudo, pida en la tienda autorizada que le informen sobre clases o libros de seguridad vial para ciclistas.

F. Condiciones extremas, acrobacias y competición

Da igual si se trata de aggro, hucking, freeride, north shore, descensos, saltos, acrobacias o carreras, si practica este tipo de ciclismo extremo y agresivo se hará daño y asumirá de manera voluntaria un riesgo mucho mayor de lesiones o muerte.

No todas las bicicletas están diseñadas para este tipo de actividades y aquellas que sí lo están pueden no ser adecuadas para todos los tipos de ciclismo agresivo. Antes de practicar ciclismo extremo, póngase en contacto con la tienda autorizada o el fabricante de la bicicleta para preguntar si es apta para ello.

Al descender por una pendiente, puede alcanzar una velocidad similar a la de las motocicletas y, como consecuencia, exponerse a los mismos peligros y riesgos. Pida a un mecánico cualificado que examine detenidamente la bicicleta y los dispositivos para asegurarse de que están en perfectas condiciones. Hable con ciclistas expertos, profesionales del ámbito y organizadores de carreras para informarse sobre el equipamiento necesario y las características de la zona por la que va circular. Lleve el equipo de seguridad adecuado, incluido un casco integral homologado, guantes que cubran todos los dedos y protección corporal. En última instancia, es su responsabilidad contar con el equipo adecuado y estar familiarizado con las características del terreno.

 **ADVERTENCIA: aunque muchos catálogos, anuncios y artículos sobre ciclismo muestran imágenes de ciclistas practicando ciclismo extremo, esta actividad es muy peligrosa, incrementa el riesgo de lesiones o muerte y eleva la gravedad de cualquier accidente. Recuerde que dichos ciclistas son profesionales con muchos años de entrenamiento y experiencia. Es necesario que conozca sus propios límites y que siempre lleve casco y el equipo de seguridad adecuado. Incluso si utiliza un equipo de seguridad de lo más moderno, puede sufrir lesiones graves o morir al saltar, realizar acrobacias, descender por pendientes a alta velocidad o participar en competiciones.**

⚠️ ADVERTENCIA: las bicicletas y sus piezas tienen limitaciones en lo que a fuerza e integridad se refiere, y este tipo de ciclismo puede superar dichas limitaciones o reducir de manera significativa la duración de su uso seguro.

Desaconsejamos este tipo de actividades por los grandes riesgos que conllevan.

No obstante, si decide correr el riesgo, debe como mínimo:

- Recibir clases de un instructor competente.
- Comenzar con ejercicios sencillos y desarrollar sus competencias poco a poco antes de intentar un ciclismo más complicado y peligroso.
- Realizar acrobacias, saltos, carreras o descensos exclusivamente en las zonas destinadas para ello.
- Utilizar un casco integral, rodilleras, coderas y el resto del equipo de protección.
- Entender y aceptar que la tensión a la que se somete la bicicleta en este tipo de actividades puede dañar y romper piezas e invalidar la garantía.
- Lleve la bicicleta a la tienda autorizada si alguna de sus piezas se rompe o dobla. No monte en la bicicleta si alguna de sus piezas está dañada.

Si decide descender por pendientes a alta velocidad, realizar acrobacias o participar en competiciones, debe conocer los límites de sus competencias y su experiencia. En última instancia, usted es responsable de evitar las lesiones.

G. Cambio de componentes o incorporación de accesorios

Existen muchos componentes y accesorios para mejorar la comodidad, el rendimiento y la apariencia de la bicicleta. Ahora bien, si cambia componentes o incorpora accesorios, lo hace por su propia cuenta y riesgo. Es posible que el fabricante de la bicicleta no haya comprobado la compatibilidad, fiabilidad o seguridad de dicho componente o accesorio. Antes de instalar cualquier componente o accesorio, como neumáticos de tamaño diferente, sistemas de alumbrado, portaequipajes, sillas infantiles, remolques, etc., pregunte en la tienda autorizada si es compatible con la bicicleta. Asegúrese de leer, entender y seguir las instrucciones que vengan con los productos que compre para la bicicleta. Consulte también el anexo A, p. 35, y el B, p. 41.

⚠️ ADVERTENCIA: no comprobar la compatibilidad o no instalar, manejar ni mantener de manera correcta cualquier componente o accesorio puede provocar lesiones graves o la muerte.

⚠️ ADVERTENCIA: algunos sillines están equipados con muelles. Si la bicicleta lleva una silla infantil, estos muelles pueden provocar lesiones graves al niño.

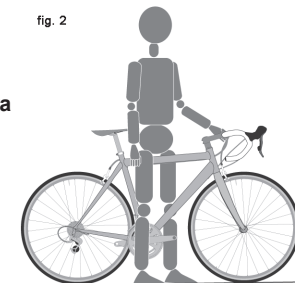
⚠️ ADVERTENCIA: cambiar los componentes de la bicicleta por otros que no sean piezas de repuesto originales puede comprometer la seguridad de la bicicleta e invalidar la garantía. Pregunte en la tienda autorizada antes de cambiar los componentes de la bicicleta.

3. Ajuste

NOTA: es esencial contar con el ajuste correcto para garantizar la seguridad, el funcionamiento y la comodidad de la bicicleta. Conseguir que la bicicleta se ajuste a su cuerpo y a las condiciones de circulación requiere experiencia, competencias y herramientas específicas. Lleve la bicicleta a la tienda autorizada para que realicen los ajustes necesarios o, si cuenta con la experiencia, las competencias y las herramientas adecuadas, para que revisen su trabajo antes de utilizarla.

⚠️ ADVERTENCIA: si la bicicleta no está bien ajustada, puede perder el control y caer. Si su nueva bicicleta no se ajusta a su cuerpo, hable con la tienda autorizada para cambiarla antes de comenzar a utilizarla.

fig. 2



A. Distancia del tubo superior al suelo

1. Bicicletas con cuadro de diamante

La distancia del tubo superior al suelo es un factor fundamental para el ajuste de la bicicleta (consulte). Es la distancia que va desde el suelo hasta la parte superior del cuadro de la bicicleta, es decir, el lugar en el que se sitúa la entrepierna cuando el usuario está montado en la bicicleta con ambos pies en el suelo. Para comprobar si la distancia del tubo superior al suelo es correcta, colóquese en dicha posición con el tipo de calzado que va utilizar para montar en bicicleta y bote sobre los talones con fuerza. Si la entrepierna toca el cuadro, la bicicleta es demasiado grande para usted. No la utilice ni para dar un paseo por el barrio. Si solo va a circular sobre superficies asfaltadas y no fuera de la carretera, deje una distancia mínima hasta el tubo superior de 5 cm. Si va a circular por superficies sin asfaltar, debe dejar una distancia mínima de 7,5 cm. Por último, si va a circular fuera de la carretera, debe dejar una distancia de 10 cm.

2. Bicicletas con tubo superior inclinado

La distancia del tubo superior al suelo no se aplica a las bicicletas con el tubo superior inclinado. En su lugar, la medida determinante es la altura del sillín. Debe ser capaz de ajustar la posición del sillín tal como se describe en el apartado B sin exceder los límites establecidos por la altura de la parte superior del tubo del asiento y la marca de inserción mínima o extensión máxima de la tija del sillín.

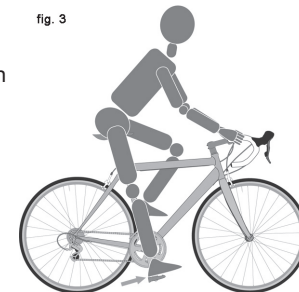
B. Posición del sillín

El ajuste del sillín es un factor fundamental para conseguir el mejor rendimiento y la máxima comodidad. Si la posición del sillín no le resulta cómoda, acuda a la tienda autorizada.

El sillín se puede ajustar en tres direcciones:

1. Hacia arriba y hacia abajo. Para revisar la altura del sillín (figura 3):
 - siéntese en el sillín,
 - coloque un talón sobre el pedal,
 - rote la biela hasta que el pedal se encuentre en la posición más baja y la biela se encuentre en paralelo al tubo del asiento.

fig. 3



Si su pierna no está completamente recta, debe ajustar la altura del sillín. Si necesita desplazar la cadera para que el talón llegue al pedal, el sillín está demasiado alto. Si tiene la pierna doblada al poner el talón en el pedal, el sillín está demasiado bajo.

Pida en la tienda autorizada que ajusten el sillín para lograr una posición óptima y que le expliquen cómo se hace. Si decide ajustar la altura del sillín usted mismo:

- afloje la abrazadera de la tija del sillín,
- suba o baje la tija del sillín en el tubo del asiento,
- asegúrese de que el sillín está recto,
- vuelva a apretar la abrazadera de la tija del sillín con el par de apriete recomendado (consulte el anexo D o las instrucciones del fabricante).

Una vez que el sillín esté a la altura correcta, compruebe que la tija no sobresale del cuadro más allá de la marca de inserción mínima o extensión máxima (figura 4).

NOTA: algunas bicicletas cuentan con un orificio en el tubo del asiento que permite detectar con más facilidad si la tija del sillín está suficientemente insertada en el tubo del asiento como para garantizar la seguridad. Si la bicicleta dispone de dicho orificio, utilícelo en lugar de la marca de inserción mínima o extensión máxima a fin de comprobar que la tija del sillín está suficientemente insertada en el tubo del asiento como para verla a través del orificio.

Si el tubo del asiento no es continuo, como sucede en algunas bicicletas con suspensión, debe asegurarse de que la tija del sillín está suficientemente insertada en el cuadro como para tocarla a través de la parte inferior de tubo del asiento sin llegar a meter el dedo más allá de la primera articulación. Consulte también la NOTA anterior y la figura 5.

⚠ ADVERTENCIA: si la tija del sillín no está insertada en el tubo del asiento según lo descrito en B.1, puede romperse la tija del sillín, el mecanismo de sujeción o, incluso, el cuadro, y hacer que usted pierda el control y caiga.

2. Hacia delante y hacia atrás El sillín se puede ajustar hacia delante o hacia atrás para lograr una posición óptima sobre la bicicleta. Pida en la tienda autorizada que ajusten el sillín para lograr una posición óptima y que le expliquen cómo se hace. Si decide ajustar la posición del sillín usted mismo, asegúrese de que el mecanismo de sujeción se apoya en la parte recta y no en la parte curvada de los raíles del sillín, y que utiliza el par de apriete recomendado para los elementos de fijación (consulte el anexo D o las instrucciones del fabricante).

3. Ángulo del sillín. La mayoría de la gente quiere que el sillín esté en posición horizontal, pero algunos ciclistas prefieren que su sillín esté ligeramente inclinado hacia arriba o hacia abajo. En la tienda autorizada podrán ajustar el ángulo del sillín o explicarle cómo se hace. Si decide ajustar el ángulo del sillín usted mismo y la tija del sillín cuenta con una abrazadera de un perno, es muy importante que afloje el perno lo suficiente como para permitir que el dentado del mecanismo se desenganche antes de cambiar el ángulo del sillín y que vuelva a engancharse antes de apretar el perno de la abrazadera con el par de apriete recomendado (consulte el anexo D o las instrucciones del fabricante).

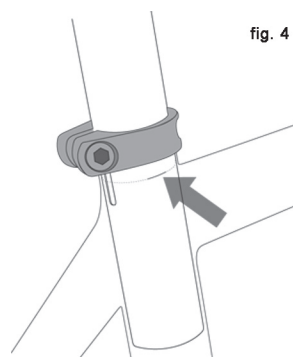


fig. 4



fig. 5

⚠ ADVERTENCIA: siempre que ajuste el ángulo de un sillín con una abrazadera de un perno, compruebe que el dentado de las superficies de contacto de la abrazadera no está desgastado. El desgaste del dentado de la abrazadera puede provocar que el sillín se mueva y que usted pierda el control y se caiga.

Apriete siempre los elementos de fijación con el par de apriete correcto. Si los pernos están demasiado apretados, se pueden estirar y deformar. Si los pernos están demasiado flojos, se pueden mover y fatigar. Ambos errores pueden causar un fallo repentino del perno y hacer que usted pierda el control y caiga.

Nota: si la bicicleta está equipada con una tija del sillín con suspensión, el mecanismo de suspensión puede requerir un mantenimiento periódico. Solicite en la tienda autorizada información sobre los intervalos de mantenimiento recomendados para las tijas con suspensión.

Cualquier pequeño cambio en la posición del sillín puede tener un efecto sustancial en el rendimiento y la comodidad. Para encontrar la mejor posición del sillín, realice los ajustes de uno en uno.

⚠ ADVERTENCIA: después de cada modificación, compruebe que el mecanismo de ajuste del sillín esté bien colocado y apretado antes de utilizar la bicicleta. Una abrazadera de sillín o tija floja puede dañar la tija del sillín o hacer que usted pierda el control y caiga. Apretar el mecanismo de ajuste del sillín de manera correcta evitará que se mueva. Revise periódicamente el mecanismo de ajuste del sillín para comprobar que está bien apretado.

Si el sillín le sigue resultando incómodo después de haber ajustado con cuidado su altura, posición y ángulo, puede que necesite un diseño de sillín distinto. Los sillines, al igual que las personas, pueden tener formas, tamaños y niveles de resistencia muy diferentes. En la tienda autorizada le podrán ayudar a elegir un sillín adaptado a su cuerpo y estilo de conducción que le sea cómodo.

⚠ ADVERTENCIA: algunas personas afirman que circular con un sillín mal ajustado o que no sujete la pelvis de manera adecuada puede causar lesiones a corto o largo plazo en nervios y vasos sanguíneos o, incluso, impotencia. Si su sillín le causa dolor, entumecimiento o incomodidad, preste atención a las señales de su cuerpo y deje de montar en bicicleta hasta acudir a la tienda autorizada para que ajusten el sillín o lo cambien por otro diferente.

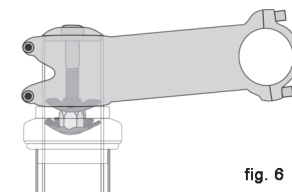


fig. 6

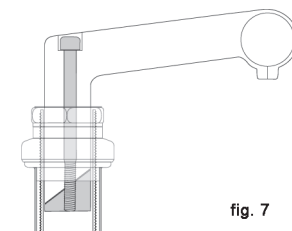


fig. 7


C. Altura y ángulo del manillar


La bicicleta está equipada con una potencia sin rosca, que se sujeta en el exterior del tubo de la dirección, o una potencia con rosca, que se sujeta en el interior del tubo de la dirección mediante un perno de sujeción que se expande. Si no está seguro del tipo de potencia de la bicicleta, pregunte en la tienda autorizada.

Si la bicicleta tiene una potencia sin rosca (figura 6), en la tienda autorizada podrán modificar la altura del manillar desplazando los espaciadores desde la parte inferior hacia la parte superior de la potencia, o viceversa. Si no es el caso, tendrá que conseguir otra potencia con una longitud o una inclinación diferente. Pida más información en la tienda autorizada. Esto requiere conocimientos específicos, así que no intente hacerlo usted mismo.


Si la bicicleta tiene una potencia con rosca (figura 7), puede pedir en la tienda autorizada que ajusten la altura de la potencia para modificar ligeramente la altura del manillar.

La potencia con rosca cuenta con una marca grabada o estampada en su eje que indica la inserción mínima o la extensión máxima. Esta marca no se debe ver por encima de la dirección.


 **ADVERTENCIA:** la marca de inserción mínima de una potencia con rosca no se debe ver por encima de la parte superior de la dirección. Si la potencia sobresale por encima de la marca de inserción mínima, el tubo de la dirección de la horquilla se puede romper o dañar, y hacer que usted pierda el control y caiga.

 **ADVERTENCIA:** en algunas bicicletas, cambiar la potencia o su altura puede afectar a la tensión del cable del freno delantero y, como consecuencia, bloquear el freno delantero o aflojar el cable en exceso, con lo cual el freno delantero deja de estar operativo. Si las zapatas del freno delantero se acercan o se alejan de la llanta al cambiar la potencia o su altura, es necesario ajustar los frenos antes de utilizar la bicicleta.


Determinadas bicicletas están equipadas con una potencia de ángulo ajustable. Si la bicicleta cuenta con una potencia de ángulo ajustable, pida en la tienda autorizada que le expliquen cómo se ajusta. Para cambiar el ángulo de la potencia puede ser necesario realizar ajustes en los controles de la bicicleta, así que no intente hacerlo usted mismo.

 **ADVERTENCIA:** apriete siempre los elementos de fijación con el par de apriete correcto. Si los pernos están demasiado apretados, se pueden estirar y deformar. Si los pernos están demasiado flojos, se pueden mover y fatigar. Ambos errores pueden causar un fallo repentino del perno y hacer que usted pierda el control y caiga.

En la tienda autorizada también podrán cambiar el ángulo del manillar o los acoples.

 **ADVERTENCIA:** no apretar suficientemente el perno de la abrazadera de la potencia o el manillar o el perno de fijación de los acoples puede afectar el manejo de la dirección, y hacer que usted pierda el control y caiga. Coloque la rueda delantera de la bicicleta entre las piernas e intente girar el conjunto manillar/potencia. Si es capaz de girar la potencia en relación con la rueda delantera, girar el manillar en relación con la potencia o girar los acoples en relación con el manillar, los pernos no están suficientemente apretados.

Sistema de dirección Felt Bayonet: El Felt Bayonet es un sistema de dirección patentado que requiere su propio método de ajuste, a diferencia de la mayor parte del resto de bicicletas. Para obtener más información, consulte el manual de instrucciones que viene en la caja de la bicicleta o visite: <http://www.feltbicycles.com>.


 **ADVERTENCIA:** tenga en cuenta que añadir acoples aerodinámicos al manillar modifica la respuesta de frenado y dirección de la bicicleta.

D. Ajustes de la posición de control

Existe la posibilidad de modificar el ángulo de las palancas de freno y cambio de marchas, así como su posición en el manillar. Acuda a la tienda autorizada para que realicen los ajustes necesarios. Si decide ajustar el ángulo de las palancas de control usted mismo, asegúrese de volver a apretar los elementos de fijación con el par de apriete recomendado (consulte el anexo D o las instrucciones del fabricante).

E. Alcance de las palancas de freno

Muchas bicicletas cuentan con palancas de freno con alcance ajustable. Si tiene manos pequeñas o le resulta complicado apretar las palancas de freno, en la tienda autorizada podrán ajustar el alcance o montar otras palancas con un alcance más corto.

 **ADVERTENCIA:** cuanto más corto sea el alcance de las palancas de freno, más difícil será ajustar los frenos de manera correcta para poder aplicar toda la potencia de frenado dentro del recorrido de las palancas. Si el recorrido de las palancas de freno es insuficiente para aplicar toda la potencia de frenado, puede perder el control y sufrir lesiones graves o morir.

4. Aspectos técnicos

Es fundamental que entienda autorizada el funcionamiento de la bicicleta para circular de manera segura, sacarle el máximo partido y disfrutar de ella. Le instamos a que se dirija a la tienda autorizada para que le expliquen las operaciones descritas en esta sección antes de realizarlas usted mismo y para que, una vez completadas, revisen su trabajo antes de utilizar la bicicleta. Si tiene la menor duda sobre algún aspecto de esta sección del manual, pregunte en la tienda autorizada. Consulte también los anexos A, B, C y D.

A. Ruedas

Las ruedas de la bicicleta están diseñadas de forma que se pueden retirar para facilitar el transporte y reparar los pinchazos de neumáticos. Por lo general, los ejes de las ruedas se insertan en unos alojamientos ubicados en la horquilla y el cuadro llamados «punteras», pero algunas bicicletas de montaña y carretera utilizan un sistema de montaje de ruedas conocido como «ejes pasantes».

Si tiene una bicicleta de montaña o carretera con la rueda delantera o trasera con eje pasante, asegúrese de que en la tienda autorizada le proporcionen las instrucciones del fabricante y sígalas a la hora de instalar o retirar dicha rueda. Si no sabe lo que es un eje pasante, pregúntelo en la tienda autorizada.

Si no tiene una bicicleta con un sistema de montaje de ruedas de ejes pasantes, las ruedas estarán sujetas de una de las tres formas siguientes:

- Un eje hueco con un pasador en su interior con una tuerca reguladora de tensión en un extremo y una leva excéntrica en el otro (sistema de leva, figura 8a y 8b).
- Un eje hueco con un pasador en su interior con una tuerca en un extremo y un alojamiento para una llave hexagonal, una palanca de bloqueo u otro dispositivo de apriete en el otro (perno pasante, figura 9).
- Tuercas hexagonales o pernos de cabeza hexagonal roscados en la parte exterior o interior del eje del buje (rueda sujeta con pernos, figura 10).

Es posible que los métodos de sujeción de la rueda delantera y la rueda trasera sean distintos. Infórmese en la tienda autorizada sobre el método de sujeción de las ruedas de la bicicleta.

Es fundamental que conozca el método de sujeción de las ruedas de la bicicleta y que sepa sujetar las ruedas de manera correcta y aplicar la fuerza de sujeción adecuada. Pida en la tienda autorizada que le enseñen a retirar e instalar las ruedas de forma correcta y que le entreguen todas las instrucciones del fabricante.

⚠ ADVERTENCIA: una rueda mal sujeta puede bailar o soltarse de la bicicleta y causar lesiones graves o la muerte. Por lo tanto, es fundamental que:

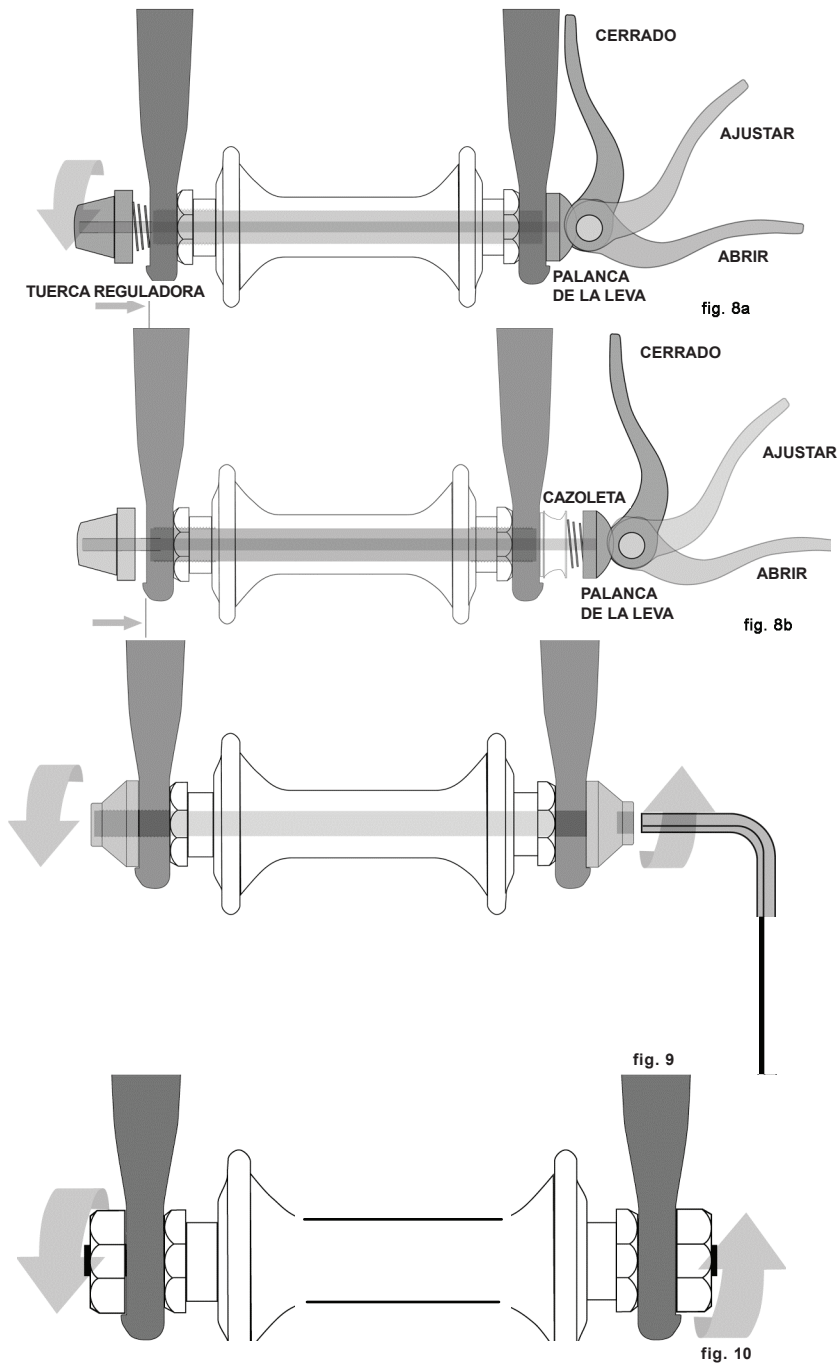
1. Pida en la tienda autorizada que le expliquen cómo instalar y retirar las ruedas de manera segura.
2. Entienda autorizada y aplique la técnica adecuada para fijar la rueda en su sitio.
3. Cada vez que vaya a montar en bicicleta, compruebe que la rueda está bien sujeta. Una rueda correctamente sujeta debe dejar marcas en la superficie de las punteras.

1. Dispositivos de retención secundarios de la rueda delantera

La mayoría de las bicicletas están equipadas con horquillas delanteras que utilizan un dispositivo de retención secundario para reducir el riesgo de que la rueda se suelte de la horquilla si no se ha sujetado adecuadamente. Los dispositivos de retención secundarios no están destinados a sustituir al sistema de sujeción de la rueda delantera.

Los dispositivos de retención secundarios se dividen en dos categorías:

- a. El tipo de cierre con clip es una pieza que el fabricante añade al buje de la rueda o la horquilla delantera.
- b. El tipo integrado está moldeado, fundido o mecanizado en la cara exterior de las punteras de la horquilla delantera. Pida información en la tienda autorizada sobre el dispositivo de retención secundario de la bicicleta.



⚠️ ADVERTENCIA: no desmonte ni inutilice el dispositivo de retención secundario. Tal como su nombre indica, sirve como apoyo en caso de que el ajuste no sea el correcto. Si la rueda no está bien sujeta, el dispositivo de retención secundario puede reducir el riesgo de que la rueda se suelte de la horquilla. Retirar o inutilizar el dispositivo de retención secundario también puede invalidar la garantía.

Los dispositivos de retención secundarios no están destinados a sustituir al sistema de sujeción de la rueda. Una rueda mal sujeta puede bailar o soltarse y hacer que usted pierda el control, caiga y sufra lesiones graves o muera.

2. Ruedas con sistema de leva

En la actualidad, existen dos tipos de mecanismos de retención de rueda con leva excéntrica: el sistema de leva tradicional (figura 8a) y el sistema de leva y cazoleta (figura 8b). Ambos utilizan una leva excéntrica para sujetar la rueda de la bicicleta en su sitio. La bicicleta puede contar con un sistema de leva y cazoleta en la rueda delantera y un sistema de leva tradicional en la rueda trasera.

a. Ajuste del mecanismo de leva tradicional (figura 8a)

El buje de la rueda se sujeta en su sitio gracias que la leva excéntrica ejerce fuerza contra una de las punteras y tira de la tuerca reguladora de tensión mediante el pasador empujándola contra la otra puntera. La fuerza de sujeción se controla mediante la tuerca reguladora de tensión. La fuerza de sujeción aumenta si se gira la tuerca reguladora de tensión en el sentido de las agujas del reloj mientras se sujeta la palanca de la leva para que no gire; en cambio, la fuerza de sujeción disminuye si se gira la tuerca en el sentido contrario mientras se sujeta la palanca de la leva. Menos de media vuelta de la tuerca reguladora de tensión puede determinar que la fuerza de sujeción sea segura o no.

⚠️ ADVERTENCIA: es necesario aplicar toda la fuerza de la leva para sujetar la rueda de manera segura. Aunque sujete la tuerca con una mano y gire la palanca como si fuera una tuerca de mariposa con la otra mano hasta apretarla todo lo posible, la rueda no quedará sujeta de forma segura en las punteras. Consulte también la primera ADVERTENCIA de esta sección, en la página 18.

b. Ajuste del mecanismo de leva y cazoleta (figura 8b)

En la tienda autorizada habrán ajustado correctamente el sistema de leva y cazoleta de la rueda delantera de la bicicleta. Acuda a la tienda autorizada para que revisen este ajuste cada seis meses. Utilice la rueda delantera con leva y cazoleta únicamente en la bicicleta para la que la tienda autorizada haya ajustado dicho mecanismo.

3. Retirada e instalación de las ruedas

⚠️ ADVERTENCIA: si la bicicleta está equipada con un freno de buje, como un freno trasero de contrapedal o un freno delantero o trasero de tambor, cinta o rodillos, o si cuenta con un buje trasero con cambio de marchas integrado, no intente retirar la rueda. La retirada y la instalación de la mayoría de los frenos de buje y los bujes con cambio integrado requieren conocimientos específicos. Hacerlo de manera incorrecta puede provocar que el freno o el cambio de marchas fallen y que usted pierda el control y caiga.

PRECAUCIÓN: si la bicicleta cuenta con un freno de disco, tenga cuidado al tocar el rotor o la pinza. Los rotores de disco tienen cantos afilados y tanto el rotor como la pinza pueden alcanzar una temperatura muy elevada durante su utilización.

a. Retirada de una rueda delantera con freno de disco o de llanta

(1) Si la bicicleta está equipada con frenos de llanta, suelte el mecanismo de bloqueo rápido del freno para aumentar la distancia entre el neumático y las zapatas de freno (consulte de la figura 11 a la 15 en la sección 4.C).

(2) Si la bicicleta tiene un sistema de retención con leva en la rueda delantera, cambie la palanca de la leva de la posición CERRADA a la posición ABIERTA (figuras 8a y 8b). Si la bicicleta cuenta con un sistema de retención con perno pasante o pernos en la rueda delantera, afloje los elementos de fijación un par de vueltas en el sentido contrario a las agujas del reloj utilizando una llave de apriete, una palanca de bloqueo o la palanca integrada.

(3) Si la horquilla delantera está equipada con un dispositivo de retención secundario de cierre con clip, suéltelo. Si la horquilla delantera tiene un dispositivo de retención secundario integrado y un sistema de leva tradicional (figura 8a), afloje la tuerca reguladora de tensión lo suficiente como para poder sacar la rueda de las punteras. Si la rueda delantera utiliza un sistema de leva y cazoleta (figura 8b), apriételas para juntarlas mientras retira la rueda. No es necesario girar ninguna pieza con el sistema de cazoleta y leva.

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. Instalación de una rueda delantera con freno de disco o de llanta

⚠️ PRECAUCIÓN: si la bicicleta cuenta con un freno de disco delantero, tenga cuidado de no dañar el disco, la pinza o las zapatas de freno al volver a colocar el disco en la pinza. No apriete la palanca de control del freno de disco a menos que el disco esté correctamente insertado en la pinza. Consulte también la sección 4.C.

(1) Si la bicicleta tiene un sistema de retención con leva en la rueda delantera, mueva la palanca de la leva para alejarla de la rueda (figura 8b). Esta es la posición ABIERTA. Si la bicicleta está equipada con un sistema de retención con perno pasante o pernos en la rueda delantera, continúe con el siguiente paso.

(2) Coloque la horquilla de la dirección mirando hacia delante e inserte la rueda entre los brazos de la horquilla de forma que el eje se asiente con firmeza en la parte superior de las punteras. En caso de contar con una palanca de la leva, esta debería estar ubicada en la parte izquierda de la bicicleta desde el punto de vista del ciclista (figuras 8a y 8b). Si la bicicleta está equipada con un dispositivo de retención secundario de cierre con clip, engánchelo.

(3) Si tiene un mecanismo de leva tradicional, sujete la palanca de la leva en la posición de AJUSTE con la mano derecha y apriete la tuerca reguladora de tensión contra la puntera de la horquilla con la mano izquierda (figura 8a). Si cuenta con un sistema de leva y cazoleta (figura 8b), estas habrán quedado encajadas en la zona rebajada de las punteras de la horquilla y no será necesario realizar ajustes.


(4) Presione firmemente la rueda contra la parte superior de las ranuras de las punteras y, al mismo tiempo, centre la llanta entre los brazos de la horquilla:

(a) Con un sistema de leva, mueva la palanca de la leva hacia arriba y gírela a la posición CERRADA (figuras 8a y 8b). La palanca debería estar paralela al brazo de la horquilla y doblada hacia la rueda. Para ejercer la fuerza de sujeción adecuada, debería colocar los dedos alrededor del brazo de la horquilla para utilizarlo como palanca y la palanca debería dejarle una marca visible en la palma de la mano.

(b) Con un sistema de perno pasante o pernos, apriete los elementos de fijación con el par de apriete indicado en el anexo D o las instrucciones del fabricante del buje.

NOTA: si en un sistema de leva tradicional no es posible colocar la palanca en posición paralela al brazo de la horquilla, vuelva a colocar la palanca en la posición ABIERTA. A continuación, gire la tuerca reguladora de tensión un cuarto de vuelta en el sentido contrario al de las agujas del reloj e intente apretar la palanca de nuevo.

(6) Con un sistema de perno pasante o pernos, apriete los elementos de fijación con el par de apriete indicado en el anexo D o las instrucciones del fabricante del buje.

 **ADVERTENCIA:** se requiere una fuerza considerable para sujetar la rueda de forma segura con un dispositivo de retención de leva. Si puede cerrar la palanca de la leva sin colocar los dedos alrededor del brazo de la horquilla para utilizarlo como palanca, si la palanca no le deja un marca visible en la palma de la mano, y si el dentado del elemento de fijación de la rueda no deja marcas en la superficie de las punteras, la tensión no es suficiente. Abra la palanca, gire la tuerca reguladora de tensión un cuarto de vuelta en el sentido de las agujas del reloj e inténtelo de nuevo. Consulte también la primera ADVERTENCIA de esta sección, en la página 18.

(6) Si ha soltado el mecanismo de bloqueo rápido del freno en el punto 3.a.(1) anterior, vuelva a engancharlo para restablecer la distancia correcta entre la llanta y las zapatas de freno.

(7) Gire la rueda para comprobar que está centrada con respecto al marco y que no roza las zapatas de freno. A continuación, apriete la palanca de freno y asegúrese de que los frenos funcionan correctamente.

c. Retirada de una rueda trasera con freno de disco o 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 larga (el piñón trasero más pequeño y alejado de la rueda).

Si la bicicleta cuenta con un buje trasero con cambio integrado, diríjase a la tienda autorizada o consulte las instrucciones de fabricante del buje antes de intentar retirar 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 la bicicleta está equipada con frenos de llanta, suelte el mecanismo de bloqueo rápido del freno para aumentar la distancia entre la llanta y las zapatas de freno (consulte de la figura 11 a la 15 en la sección 4.C).

(3) En un sistema de cambio con desviador, tire del cuerpo del desviador hacia atrás con la mano derecha.

(4) Con un mecanismo de leva, mueva la palanca de bloqueo rápido a la posición ABIERTA (figura 8b). Si se trata de un mecanismo de perno pasante o pernos, afloje los elementos de fijación con una llave de apriete, una palanca de bloqueo o la palanca integrada. A continuación, empuje la rueda hacia delante hasta que pueda quitar la cadena del piñón trasero.

(5) Levante la rueda trasera varios centímetros y retírela de las punteras traseras.

d. Instalación de una rueda trasera con freno de disco o de llanta

 **PRECAUCIÓN:** si la bicicleta cuenta 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. No apriete la palanca de control del freno de disco a menos que el disco esté correctamente insertado en la pinza.

(1) Con un sistema de leva, mueva la palanca de la leva a la posición ABIERTA (consulte las figuras 8a y 8b). La palanca debería estar en el lado de la rueda opuesto al desviador y los piñones libres.

(2) En una bicicleta con desviadores, asegúrese de que el desviador trasero continúa en la posición mas alejada de la rueda, en la marcha más larga. Acto seguido, tire del cuerpo del desviador hacia atrás con la mano derecha. Coloque la cadena sobre el piñón libre más pequeño.

(3) En una bicicleta de una sola marcha, saque la cadena del piñón delantero para que quede muy destensada. Coloque la cadena en el piñón de la rueda trasera.


(4) A continuación, inserte la rueda en las punteras del cuadro y empújela para que llegue hasta el final de las mismas.

(5) En una bicicleta de una sola marcha o buje con cambio integrado, vuelva a colocar la cadena en el plato; tire de la rueda hacia atrás para volver a insertarla en las punteras de forma que esté enderezada con respecto al cuadro y que la cadena disponga de unos 7 mm de juego vertical.

(6) Con un sistema de leva, mueva la palanca de la leva hacia arriba y gírela a la posición CERRADA (figuras 8a y 8b). La palanca debería estar paralela a la vaina superior o la vaina inferior y doblada hacia la rueda. Para ejercer la fuerza de sujeción adecuada, debería colocar los dedos alrededor del brazo de la horquilla para utilizarlo como palanca y la palanca debería dejarle una marca visible en la palma de la mano.

(7) Con un sistema de perno pasante o pernos, apriete los elementos de fijación con el par de apriete indicado en el anexo D o las instrucciones del fabricante del buje.

NOTA: si en un sistema de leva tradicional no es posible colocar la palanca en posición paralela a la vaina superior o la vaina inferior, vuelva a colocar la palanca en la posición ABIERTA. A continuación, gire la tuerca reguladora de tensión un cuarto de vuelta en el sentido contrario al de las agujas del reloj e intente apretar la palanca de nuevo.

 **ADVERTENCIA:** se requiere una fuerza considerable para sujetar la rueda de forma segura con un dispositivo de retención de leva. Si puede cerrar la palanca de la leva sin colocar los dedos alrededor de la vaina superior o la vaina inferior para utilizarla como palanca, si la palanca no le deja un marca visible en la palma de la mano, y si el dentado del elemento de fijación de la rueda no deja marcas en la superficie de las punteras, la tensión no es suficiente. Abra la palanca, gire la tuerca reguladora de tensión un cuarto de vuelta en el sentido de las agujas del reloj e inténtelo de nuevo. Consulte también la primera ADVERTENCIA de esta sección, en la página 18.

(8) Si ha soltado el mecanismo de bloqueo rápido del freno en el punto 3.c.(2) anterior, vuelva a engancharlo para restablecer la distancia correcta entre la llanta y las zapatas de freno.

(9) Gire la rueda para comprobar que está centrada con respecto al marco y que no roza las zapatas de freno. A continuación, apriete la palanca de freno y asegúrese de que los frenos funcionan correctamente.

B. Tija del sillín con abrazadera de leva

Algunas bicicletas está equipadas con una tija del sillín con un mecanismo de sujeción de leva. La abrazadera de leva de la tija del sillín funciona exactamente igual que el elemento de fijación de leva tradicional (sección 4.A.2). Una abrazadera de leva tiene la apariencia de un perno largo con una palanca en un extremo y una tuerca en la otra, y la abrazadera utiliza una leva excéntrica para sujetar con firmeza la tija del sillín (consulte la figura 8a).

⚠️ ADVERTENCIA: circular con una tija mal apretada puede provocar que el sillín se gire o se mueva y hacer que usted pierda el control y caiga. Por lo tanto:

1. Pida en la tienda autorizada que le expliquen cómo sujetar la tija del sillín de manera correcta.

2. Entienda autorizada y aplique la técnica adecuada para fijar la tija del sillín.
3. Antes de montar en bicicleta, compruebe que la tija del sillín está bien sujeta.

Ajuste del mecanismo de leva de la tija del sillín

La leva aprieta la abrazadera del sillín alrededor de la tija del sillín para sujetarla de forma segura en su sitio. La fuerza de sujeción se controla mediante la tuerca reguladora de tensión. La fuerza de sujeción aumenta si se gira la tuerca reguladora de tensión en el sentido de las agujas del reloj mientras se sujeta la palanca de la leva para que no gire; en cambio, la fuerza de sujeción disminuye si se gira la tuerca en el sentido contrario mientras se sujeta la palanca de la leva. Menos de media vuelta de la tuerca reguladora de tensión puede determinar que la fuerza de sujeción sea segura o no.

⚠️ ADVERTENCIA: es necesario aplicar toda la fuerza de la leva para sujetar la tija del sillín de manera segura. Aunque sujete la tuerca con una mano y gire la palanca como si fuera una tuerca de mariposa hasta apretarla todo lo que pueda con la otra mano, la tija del sillín no quedará sujeta de forma segura.

⚠️ ADVERTENCIA: si puede cerrar la palanca de la leva sin colocar los dedos alrededor de la tija del sillín o un tubo del cuadro para utilizarlo como palanca, y si la palanca no le deja un marca visible en la palma de la mano, la tensión no es suficiente. Abra la palanca, gire la tuerca reguladora de tensión un cuarto de vuelta en el sentido de las agujas del reloj e inténtelo de nuevo.

C. Frenos

Existen tres tipos principales de frenos de bicicleta: los frenos de llanta, que funcionan apretando la llanta entre dos zapatas de freno; los frenos de disco, que funcionan apretando un disco montado en el buje entre dos zapatas de freno; y los frenos ubicados en el interior del buje. Los tres tipos se pueden manejar mediante una palanca montada en el manillar. En determinados modelos de bicicleta, el freno del interior del buje se activa pedaleando hacia atrás. Este se conoce como freno de contrapedal y se describe en el anexo C.

⚠️ ADVERTENCIA:

1. Circular con frenos mal ajustados, zapatas de freno desgastadas o ruedas con un indicador de desgaste de la llanta visible resulta peligroso y puede provocar lesiones graves o la muerte.
2. Si frena con demasiada fuerza o de manera repentina, puede bloquear una rueda, perder el control y caer. Si aprieta el freno delantero bruscamente o con demasiada fuerza, puede salir despedido hacia delante y sufrir lesiones graves o morir.
3. Algunos frenos de bicicleta, como los frenos de disco (figura 11) y los frenos de tiro lateral (figura 12), son extremadamente potentes. Dedique tiempo a familiarizarse con este tipo de frenos y tenga especial cuidado a la hora de utilizarlos.
4. Ciertos frenos de bicicleta están equipados con un modulador de la fuerza de frenado, un pequeño dispositivo cilíndrico por el que discurre el cable de control del freno y que está diseñado para proporcionar una aplicación más progresiva de la fuerza de frenado. El modulador consigue que la fuerza inicial de la palanca de freno sea más suave y que vaya aumentando hasta alcanzar la fuerza total. Si la bicicleta está equipada con un modulador de la fuerza de frenado, dedique tiempo a familiarizarse con su

funcionamiento. Determinados moduladores de la fuerza de frenado son ajustables. Si no le gusta el tacto de los frenos, acuda a la tienda autorizada para que ajusten la modulación de la fuerza de frenado.

5. Los frenos de disco pueden calentarse mucho si se utilizan durante un largo periodo de tiempo. Tenga cuidado de no tocar el freno de disco hasta que haya transcurrido el tiempo suficiente para que se enfríe.

6. Consulte las instrucciones del fabricante de los frenos para obtener información sobre su funcionamiento, cuidado y sustitución. Si no dispone de las instrucciones del fabricante, póngase en contacto con la tienda autorizada o el fabricante de los frenos.

7. A la hora de sustituir piezas desgastadas o dañadas, utilice solo piezas de repuesto originales aprobadas por el fabricante.

1. Controles y características de los frenos

Es muy importante para su seguridad que aprenda y recuerde qué palanca de freno controla cada freno de la bicicleta. Por ejemplo, en los EE. UU., la palanca derecha controla el freno trasero y la palanca izquierda, el freno delantero. Aun así, para comprobar la configuración de los frenos de la bicicleta, apriete una palanca de freno y observe si se acciona el delantero o el trasero. Haga lo mismo con la otra palanca de freno.

Asegúrese de que puede llegar a las manos a las palancas de freno y apretarlas con comodidad. Si sus manos son demasiado pequeñas como para manejar las palancas con comodidad, pregunte en la tienda autorizada antes de utilizar la bicicleta. Puede ser que el alcance de las palancas sea ajustable o que necesite palancas con un diseño diferente.

La mayoría de los frenos de llanta cuenta con un mecanismo de bloqueo rápido que se puede abrir para alejar las zapatas de freno del neumático cuando se retira o se instala una rueda. Cuando el mecanismo de bloqueo rápido está abierto, los frenos no funcionan. Pida en la tienda autorizada que le expliquen el funcionamiento del mecanismo de bloqueo rápido de los frenos de la bicicleta (consulte las figuras 12, 13, 14 y 15) y compruebe que ambos frenos funcionan de manera correcta siempre que vaya a montar en bicicleta.

2. Funcionamiento de los frenos

El frenado de la bicicleta es resultado de la fricción que se produce entre las superficies de frenado. Con el fin de garantizar la máxima fricción disponible, mantenga las llantas y las zapatas de freno o el rotor y la pinza del disco limpios, sin suciedad, lubricantes, ceras ni pulimentos.

Los frenos están diseñados para controlar la velocidad y no solo para detener la bicicleta. La fuerza de frenado máxima se alcanza justo antes de que la rueda «se bloquee» (deje de girar) y comience a derrapar. Una vez que el neumático derrapa, se pierde la mayor parte de la fuerza de frenado y todo el control de la dirección. Debe practicar para aminorar la marcha y detenerse con suavidad, sin bloquear la rueda. Esta técnica se conoce como modulación progresiva del frenado. En lugar de apretar bruscamente la palanca de freno hasta la posición que considera que va a generar la fuerza

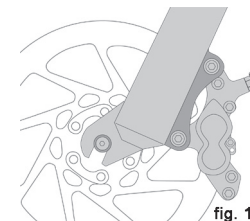


fig. 11

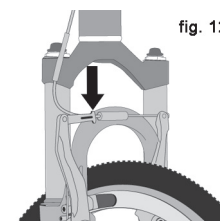


fig. 12

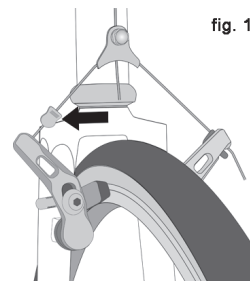


fig. 13

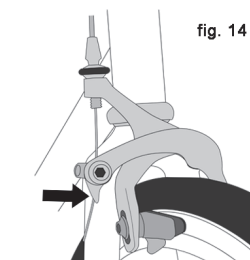


fig. 14

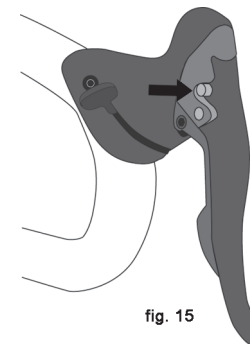


fig. 15

de frenado necesaria, apriete la palanca aumentando de manera progresiva la fuerza de frenado. Si siente que la rueda está empezando a bloquearse, libere la presión ligeramente para que la rueda siga girando sin llegar a bloquearse. Es importante ir conociendo la presión que se debe ejercer sobre la palanca de freno de cada rueda a diferentes velocidades y sobre distintas superficies. Para entenderlo mejor, pruebe a caminar con la bicicleta y a ejercer diferentes grados de presión sobre cada palanca de freno hasta que la rueda se bloquee.

Al accionar uno o ambos frenos, la bicicleta comienza a aminorar la marcha, pero su cuerpo tiende a continuar a la velocidad a la que estaba circulando. Como consecuencia, el peso se transfiere a la rueda delantera (o si frena con demasiada fuerza, alrededor del buje de la rueda delantera, con lo que usted puede salir despedido hacia delante).

Una rueda que cargue con más peso puede aceptar más presión de frenado antes de bloquearse; en cambio, una rueda con menos peso se bloquea con menos presión de frenado. Por lo tanto, cuando frene y su peso se desplace hacia delante, deberá mover el cuerpo hacia la parte trasera de la bicicleta para volver a transferir el peso a la rueda trasera. De manera simultánea, tendrá que reducir la fuerza de frenado trasera y aumentar la fuerza de frenado delantera. Esto es más importante todavía durante los descensos, ya que en estos casos el peso se desplaza hacia delante.

La clave para controlar la velocidad de manera eficaz y frenar de forma segura es dominar el bloqueo de las ruedas y la transferencia del peso. La transferencia del peso es todavía más acusada si la bicicleta cuenta con una horquilla con suspensión delantera. La suspensión delantera «se hunde» al frenar, lo que incrementa la transferencia del peso (consulte también la sección 4.F). Practique las técnicas de frenado y transferencia del peso donde no haya tráfico ni otros peligros o distracciones.

Todo esto cambia al circular sobre superficies con gravilla o suelos mojados. Se requiere más tiempo para frenar sobre superficies con gravilla o suelo mojado. La adherencia de los neumáticos disminuye, de modo que las ruedas tienen menos tracción al frenar y girar y se pueden bloquear con menos fuerza de frenado. La humedad y la suciedad reducen la capacidad de agarre de las zapatas de freno. Para mantener el control en superficies con gravilla o suelos mojados, es necesario aminorar la marcha.

D. Cambios de marchas

Las bicicletas de varias marchas cuentan con una transmisión de desviador (consulte el punto 1 a continuación), una transmisión de buje con cambio integrado (consulte el punto 2 a continuación) o, en algunos casos especiales, una combinación de las dos.

1. Funcionamiento de una transmisión de desviador

Si la bicicleta está equipada con una transmisión de desviador, el mecanismo de cambio de marchas estará compuesto por:

- un cassette o juego de piñones libres trasero
- un desviador 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

Los frenos están diseñados para controlar la velocidad y no solo para detener la bicicleta. La fuerza de frenado máxima se alcanza justo antes de que la rueda «se bloquee» (deje de girar) y comience a derrapar.

a. Cambios de marchas

Existen varios tipos y estilos de controles del cambio de marchas: palancas, puños giratorios, cambio con gatillo, combinación de controles de cambio/freno y botones. Pida en la tienda autorizada que le expliquen el tipo de controles del cambio de marchas de la bicicleta y su funcionamiento.

El vocabulario relacionado con el cambio de marchas puede ser bastante confuso. Al cambiar a una marcha inferior, se pasa a una marcha «más corta» o «más lenta», con la que pedalear

requiere menos esfuerzo. Al cambiar a una marcha superior, se pasa a una marcha «más larga» o «más rápida», con la que pedalear requiere más esfuerzo. Lo confuso es que lo que sucede en el desviador delantero es lo contrario a lo que sucede en el desviador trasero (para obtener más información, lea las secciones «Cambio de marcha del desviador trasero» y «Cambio de marcha del desviador delantero» a continuación). Por ejemplo, puede seleccionar una marcha que le facilite el pedaleo en una pendiente (cambiar a una marcha inferior) de dos maneras: cambiando la cadena a una marcha más pequeña en la parte delantera o a una marcha más grande en la parte trasera. De este modo, en el cassette trasero, al cambiar a una marcha inferior parece que se cambia a una marcha superior. Para entenderlo mejor, recuerde que cambiar la cadena hacia la línea central de la bicicleta sirve para acelerar y subir pendientes y se denomina cambiar a una marcha inferior. Alejar la cadena de la línea central de la bicicleta sirve para coger velocidad y se llama cambiar a una marcha superior.

Tanto al cambiar a una marcha superior como a una inferior, el diseño del sistema de desviadores de la bicicleta exige que la cadena de transmisión se mueva hacia delante y se encuentre relativamente tensa. El desviador solo cambia si se pedalea hacia delante.



PRECAUCIÓN: no mueva la palanca de cambio mientras pedalea hacia atrás, ni pedalee hacia atrás justo después de haber movido la palanca. Esto podría atascar la cadena y provocar daños graves a la bicicleta.

b. Cambio de marcha del desviador trasero

La palanca de cambio derecha controla el desviador trasero.

La función del desviador trasero es mover la cadena de transmisión de un piñón a otro. Los piñones más pequeños del cassette alcanzan relaciones de marchas más elevadas. Pedalear con las marchas más largas requiere más esfuerzo, pero se recorre una distancia mayor con cada vuelta de las bielas de los pedales. Los piñones más grandes alcanzan relaciones de marchas más bajas. Pedalear con ellos requiere menos esfuerzo, pero se recorre una distancia menor con cada vuelta de las bielas de los pedales. Al mover la cadena de un piñón más pequeño a uno más grande, se cambia a una marcha inferior. Al mover la cadena de un piñón más grande a uno más pequeño, se cambia a una marcha superior. Para que el desviador mueva la cadena de un piñón a otro, el ciclista debe pedalear hacia delante.

c. Cambio de marcha del desviador delantero

La palanca de cambio izquierda controla el desviador delantero; este desviador cambia la cadena entre platos de diferentes tamaños. Al cambiar la cadena a un plato más pequeño, los pedales ofrecen menos resistencia (cambiar a una marcha inferior). Al cambiarla a un plato más grande, los pedales ofrecen más resistencia (cambiar a una marcha superior).

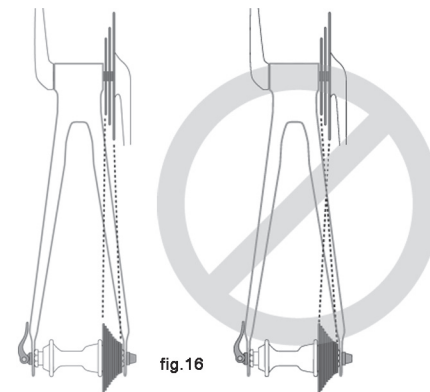


fig.16

d. Adecuación de las marchas

La combinación de la marcha trasera más grande y la marcha delantera más pequeña (figura 16) se utiliza para las pendientes más pronunciadas. La combinación de la marcha trasera más pequeña y la marcha delantera más grande se utiliza para alcanzar la mayor velocidad posible. No es necesario cambiar las marchas de forma secuencial. En lugar de eso, elija la «marcha de inicio» que mejor se adecue a su nivel, es decir, una marcha que sea suficientemente dura como para acelerar rápidamente, pero suficientemente blanda como para permitirle arrancar sin tambalearse. Pruebe a cambiar a marchas superiores e inferiores para familiarizarse con las diferentes combinaciones de marchas. Al principio y hasta que adquiera confianza, practique el cambio de marchas en un lugar sin obstáculos, peligros ni tráfico. Intente no utilizar las combinaciones «la más pequeña con la más pequeña» ni «la más grande con la más grande» porque pueden provocar una tensión excesiva en la transmisión. Aprenda a anticipar los cambios de marcha y a cambiar a una marcha más corta antes de que la pendiente se vuelva demasiado pronunciada. Si tiene problemas al cambiar de marcha, puede que se deba a un ajuste mecánico. Infórmese en la tienda autorizada.



ADVERTENCIA: nunca cambie un desviador al piñón más grande o más pequeño si no se puede hacer con suavidad. El desviador puede estar mal ajustado y provocar que la cadena se atasque y que usted pierda el control y caiga.

e. Incapacidad para cambiar de marcha

Si al mover el control del cambio varias veces no se produce un cambio suave a la siguiente marcha, es posible que el mecanismo esté mal ajustado. Lleve la bicicleta a la tienda autorizada para que la ajusten.

2. Funcionamiento de transmisión de buje con cambio integrado

Si la bicicleta está equipada con una transmisión de buje con cambio integrado, el mecanismo de cambio de marchas estará compuesto por:

- un buje con cambio integrado de 3, 5, 7, 8 o 12 velocidades o, tal vez, de regulación continua
- 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 de buje con cambio integrado

Para cambiar de marcha en una transmisión de buje con cambio integrado, tan solo es necesario mover la palanca de cambio hasta la posición correspondiente a la relación de marcha deseada. Tras mover la palanca de cambio hasta la posición de la marcha elegida, libere la presión en los pedales durante un instante para permitir que el buje complete el cambio.

b. Adecuación de las marchas

La marcha con el número más bajo (1) es para subir las pendientes más pronunciadas. La marcha con el número más alto es para alcanzar la mayor velocidad posible.

Si se cambia de una marcha más blanda y «más lenta» (como la 1) a una marcha más dura y «más rápida» (como la 2 o la 3), se cambia a una marcha superior. Si se cambia de una marcha más dura y «más rápida» a una marcha más blanda y «más lenta», se cambia a una marcha inferior. No es necesario cambiar las marchas de forma secuencial. En lugar de eso, elija la «marcha de inicio» que mejor se adecue a las condiciones, es decir, una marcha que sea suficientemente dura como para acelerar rápidamente, pero suficientemente blanda como para permitirle arrancar sin tambalearse. Pruebe a cambiar a marchas superiores e inferiores para familiarizarse con las diferentes marchas.

Al principio y hasta que adquiera confianza, practique el cambio de marchas en un lugar sin obstáculos, peligros ni tráfico. Aprenda a anticipar los cambios de marcha y a cambiar a una marcha más corta antes de que la pendiente se vuelva demasiado pronunciada. Si tiene problemas al cambiar de marcha, puede que se deba a un ajuste mecánico. Infórmese en la tienda autorizada.

c. Incapacidad para cambiar de marcha

Si al mover el control del cambio varias veces no se produce un cambio suave a la siguiente marcha, es posible que el mecanismo esté mal ajustado. Lleve la bicicleta a la tienda autorizada para que la ajusten.

E. Pedales

1. Los pies pueden entrar en contacto con la rueda delantera al girar el manillar para torcer mientras el pedal se encuentra en la posición más adelantada. Esto es algo habitual en las bicicletas con cuadro pequeño y se evita manteniendo el pedal interior arriba y el pedal exterior abajo en las curvas muy cerradas. Esta técnica también impide que el pedal interior choque contra el suelo al girar con cualquier bicicleta.

NOTA: cambiar el tamaño de los neumáticos o la longitud de la biela del pedal puede provocar que los pies entren en contacto con la rueda delantera.



ADVERTENCIA: si sus pies chocan contra la rueda delantera, puede perder el control y caer. Pida en la tienda autorizada que le ayuden a determinar si la combinación del tamaño del cuadro, la longitud de la biela, el diseño del pedal y el calzado puede provocar que sus pies choquen con la rueda delantera. Tanto si chocan como si no, debe mantener el pedal interior arriba y el pedal exterior abajo al girar en curvas cerradas.

2. Algunas bicicletas están equipadas con pedales con superficies afiladas y potencialmente peligrosas. Estas superficies están diseñadas para mejorar la seguridad al aumentar el agarre entre el calzado del ciclista y el pedal. Si la bicicleta cuenta con este tipo de pedal de alto rendimiento, debe tener especial cuidado para evitar lesionarse con las superficies afiladas. En función de su estilo de conducción o nivel de técnica, puede preferir un pedal con un diseño menos agresivo o utilizar espinilleras. En la tienda autorizada le podrán mostrar una serie de opciones y recomendarle la que mejor se ajusta a usted.

3. Los calapiés y las correas se utilizan para mantener los pies en la posición correcta y sujetos sobre los pedales. El calapiés coloca la región metatarsiana del pie sobre el eje del pedal, lo que proporciona la máxima potencia de pedaleo. Al apretar la correa, el pie queda sujeto durante todo el ciclo de rotación del pedal. Si bien los calapiés y las correas son útiles con cualquier tipo de calzado, funcionan de manera más eficaz con zapatillas de ciclismo especialmente diseñadas para ser utilizadas con calapiés. En la tienda autorizada le podrán explicar el funcionamiento de los calapiés y las correas. El calzado con suelas con dibujo profundo o viras puede hacer que sea más complicado meter o sacar los pies de los pedales, así que no debería utilizarse con calapiés ni correas.



ADVERTENCIA: meter y sacar los pies de pedales con calapiés y correas es una técnica que se adquiere con la práctica. Hasta que se convierte en un acto reflejo, esta técnica exige concentración, por lo que podría distraerlo y hacerle perder el control y caer. Practique con los calapiés y las correas en un lugar donde no haya obstáculos, peligros ni tráfico. Mantenga las correas flojas hasta que cuente con la técnica y la confianza necesarias para meter y sacar los pies de los pedales. Nunca circule con las correas apretadas cuando haya tráfico.

4. Los pedales automáticos son otro modo de mantener los pies sujetos de manera segura en la posición correcta para lograr la máxima eficacia al pedalear. Cuentan con una placa, llamada «cala», en la suela de la zapatilla, que se ancla con un clic en el mecanismo de resorte ubicado en el pedal. Se enganchan y desenganchan con un movimiento muy específico que se debe practicar hasta que se convierta en un acto reflejo. Las zapatillas y las calas deben ser compatibles con la marca y el modelo de los pedales automáticos utilizados.

Muchos pedales automáticos están diseñados para permitir al ciclista ajustar la fuerza necesaria para enganchar o desenganchar los pies. Siga las instrucciones del fabricante de los pedales o pida en la tienda autorizada que le expliquen cómo se realiza este ajuste. Utilice el ajuste más sencillo hasta que enganchar y desenganchar los pies se convierta en un acto reflejo. No obstante, asegúrese de que cuentan con la tensión suficiente para evitar que los pies se suelten de los pedales de manera involuntaria.

⚠️ ADVERTENCIA: los pedales automáticos deben utilizarse con zapatillas especialmente diseñadas para ajustarse y mantener los pies enganchados al pedal. No utilice calzado que no se enganche a los pedales correctamente.

Es necesario practicar para aprender a enganchar y desenganchar los pies de manera segura. Hasta que enganchar y desenganchar los pies se convierte en un acto reflejo, esta técnica exige concentración, por lo que podría distraerlo y hacerle perder el control y caer. Pruebe a 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 mantenimiento del fabricante de los pedales. Si no dispone de las instrucciones del fabricante, póngase en contacto con la tienda autorizada o el fabricante.

F. Suspensión de la bicicleta

Muchas bicicletas están equipadas con sistemas de suspensión. Existen numerosos sistemas de suspensión diferentes, demasiados como para tratarlos uno por uno en este manual. Si la bicicleta dispone de un sistema de suspensión, asegúrese de leer y seguir las instrucciones de montaje y mantenimiento del fabricante de la suspensión. Si no dispone de las instrucciones del fabricante, póngase en contacto con la tienda autorizada o el fabricante.

⚠️ ADVERTENCIA: si no se mantiene, revisa y ajusta de manera adecuada el sistema de suspensión, este puede fallar y hacer que usted pierda el control y caiga.

Si la bicicleta cuenta con suspensión, el incremento de la velocidad también aumenta el riesgo de sufrir lesiones. Por ejemplo, al frenar, la parte delantera de una bicicleta con suspensión se hunde. Podría perder el control y caer si no está familiarizado con este sistema. Aprenda a manejar el sistema de suspensión de manera segura. Consulte también la sección 4.C.

⚠️ ADVERTENCIA: un cambio del ajuste de la suspensión puede modificar las características de manejo y frenado de la bicicleta. Nunca cambie el ajuste de la suspensión a no ser que conozca a fondo las instrucciones y las recomendaciones del fabricante del sistema de suspensión. Asimismo, revise los cambios en el manejo y el frenado de la bicicleta después de ajustar la suspensión. Para ello, realice un paseo de prueba con cuidado en una zona en la que no haya peligros.

Sistemas de suspensión: Equilink y FAST son sistemas de suspensión patentados que requieren sus propios métodos de ajuste. Para obtener más información, consulte el manual de instrucciones que viene en la caja de la bicicleta o visite: <http://www.feltbicycles.com>.

⚠️ ADVERTENCIA: no todas las bicicletas se pueden equipar con determinados tipos de sistemas de suspensión. Antes de montar una suspensión en la bicicleta, póngase en contacto con el fabricante de la bicicleta para consultar si es compatible con el diseño. No hacerlo podría provocar un fallo crítico del cuadro.

G. Neumáticos y cámaras de aire

⚠️ ADVERTENCIA: determinadas bicicletas de competición están equipadas con neumáticos adheridos a llantas especiales. Estos reciben el nombre de neumáticos «cosidos» o «tubulares». El montaje de estos neumáticos requieren competencias y conocimientos específicos. Pida en la tienda autorizada que le expliquen cómo se montan los neumáticos tubulares antes de intentarlo usted mismo. Un neumático mal instalado puede salirse de la llanta y hacer que usted pierda el control y caiga.

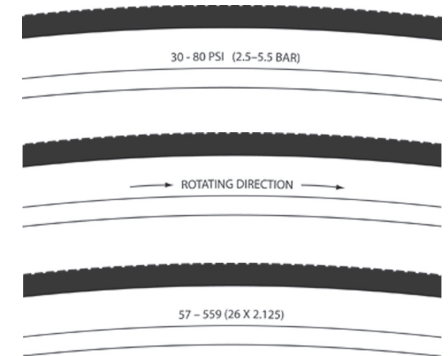


fig. 17

1. Neumáticos

Los neumáticos de las bicicletas están disponibles con numerosos diseños y especificaciones, desde diseños para un uso general hasta diseños para conseguir el mejor rendimiento en condiciones climáticas o del terreno muy específicas. Si después de familiarizarse con la bicicleta considera que otro neumático diferente se adaptaría mejor a sus necesidades, en la tienda autorizada le podrán ayudar a elegir el diseño más adecuado.

El tamaño, la presión y, en determinados neumáticos de alto rendimiento, el uso recomendado vienen marcados en la parte lateral del neumático (consulte la figura 17). El dato más importante para usted es la presión de los neumáticos. No obstante, determinados fabricantes de llantas también especifican la presión máxima de los neumáticos en la llanta.

⚠️ ADVERTENCIA: nunca infle un neumático con una presión superior a la indicada en la parte lateral del neumático o la llanta. Si la presión máxima indicada en la llanta es diferente a la presión máxima indicada en el neumático, utilice la presión más baja. Si se excede la presión máxima recomendada, el neumático puede explotar y salirse de la llanta, con lo que podría provocar daños a la bicicleta y lesiones al ciclista y los transeúntes.

La manera más adecuada y segura de inflar un neumático de bicicleta es corregir la presión con una bomba para bicicletas con manómetro integrado.

⚠️ ADVERTENCIA: utilizar mangueras de aire de gasolineras y otros compresores de aire puede resultar peligroso. No están diseñados para los neumáticos de las bicicletas. Pueden mover un gran volumen de aire muy rápidamente, por lo que podrían aumentar la presión del neumático a gran velocidad y hacer que la cámara de aire explote.

La presión de los neumáticos se especifica como una presión máxima o como un rango de presión. El rendimiento de los neumáticos en condiciones climáticas y del terreno diferentes depende en gran parte de la presión. Al inflar un neumático con la presión máxima recomendada, se consigue una resistencia a la rodadura muy baja, pero la conducción también resulta más complicada. Los neumáticos con una presión alta ruedan mejor por asfalto suave y seco. Los neumáticos con una presión muy baja, en la parte inferior del rango de presión, ruedan mejor por terrenos suaves y resbaladizos, como la arcilla compacta, y en superficies poco compactas y profundas, como la arena seca. Si la presión de los neumáticos es demasiado baja para su peso y las condiciones de circulación, la cámara de aire se puede pinchar. El neumático se deforma lo suficiente como para pinchar la cámara de aire ubicada entre la llanta y la superficie de rodadura.

⚠️ PRECAUCIÓN: los manómetros tipo lápiz para neumáticos de vehículos pueden ser inexactos y no deben tomarse como referencia para obtener lecturas coherentes y precisas. En su lugar, utilice un manómetro mecánico de alta calidad.

Pida en la tienda autorizada que le recomienden y apliquen la mejor presión de los neumáticos para el tipo de ciclismo que practica más a menudo. Después, compruebe el inflado tal como se describe en la sección 1.C para saber qué aspecto y tacto deberán tener los neumáticos para estar bien inflados cuando no disponga de manómetro. Algunos neumáticos tienen que inflarse con la presión adecuada cada una o dos semanas, así que es importante revisar la presión cada vez que vaya a montar.

Determinados neumáticos de alto rendimiento tienen dibujos unidireccionales: el dibujo está diseñado para rodar mejor en una dirección que en la otra. El marcado ubicado en la parte lateral de un neumático unidireccional incluirá una flecha que indique la dirección de rotación correcta. Si la bicicleta cuenta con neumáticos unidireccionales, asegúrese de que están montados de forma que giren en la dirección adecuada.

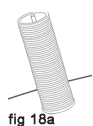


fig. 18a



fig. 18b

2. Válvulas de los neumáticos

Existen dos tipos principales de válvulas de neumáticos de bicicletas: la válvula Schrader y la válvula Presta. La bomba para bicicletas utilizada debe contar con el racor adecuado para los vástagos de las válvulas de la bicicleta.

La válvula Schrader (figura 18a) es como la válvula de un neumático de coche. Para inflar una válvula Schrader, retire la tapa de la válvula y coloque el racor de la bomba en el extremo del vástago. Para dejar que salga aire de una válvula de Schrader, presione la clavija ubicada en el extremo del vástago con una llave u otro objeto apropiado.

La válvula Presta (figura 18b) tiene un diámetro más pequeño y solo se utiliza en neumáticos de bicicletas. Para inflar una válvula Presta utilizando una bomba con racor para válvulas Presta, retire la tapa de la válvula, afloje la tuerca de seguridad (en el sentido contrario al de las agujas del reloj) y presione el vástago de la válvula para liberarla. A continuación, coloque el racor de la bomba en la válvula e infle el neumático. Para inflar una válvula Presta con un racor de bomba para válvulas Schrader, necesitará un adaptador (a la venta en la tienda autorizada de bicicletas) que se enrosque en el vástago tras haber liberado la válvula. El adaptador se encaja en el racor de la bomba para válvulas Schrader. Cierre la válvula después de inflar el neumático. Para dejar que salga el aire de una válvula Presta, abra la tuerca de seguridad y presione el vástago.

⚠️ ADVERTENCIA: le recomendamos encarecidamente que transporte una cámara de aire de repuesto cuando monte en bicicleta, salvo si utiliza neumáticos sin cámara. Colocar un parche es una reparación de emergencia. Si coloca el parche de manera incorrecta o coloca varios parches, la cámara de aire puede fallar y hacer que usted pierda el control y caiga. Sustituya la cámara de aire con parches tan pronto como sea posible.

5. Mantenimiento

⚠️ ADVERTENCIA: los avances tecnológicos han hecho que las bicicletas y sus componentes sean más complejos, y el ritmo de innovación sigue aumentando. No es posible recoger en este manual toda la información necesaria para reparar o mantener la bicicleta de forma adecuada. Con el fin de reducir los riesgos de accidentes o lesiones, es muy importante que las tareas de reparación y mantenimiento que no se describan en este manual se realicen en la tienda autorizada. También es fundamental que el mantenimiento de la bicicleta se haga en función de todas las circunstancias, desde el estilo de conducción hasta la ubicación geográfica. Pida ayuda en la tienda autorizada para determinar los requisitos de mantenimiento de la bicicleta.

⚠️ ADVERTENCIA: muchas tareas de mantenimiento y reparación requieren conocimientos y herramientas específicos. No ajuste ni revise la bicicleta hasta que le hayan explicado en la tienda autorizada cómo hacerlo de manera correcta. No seguir el procedimiento adecuado puede dañar la bicicleta o provocar un accidente, lesiones graves o la muerte.

Si desea aprender a realizar tareas de mantenimiento y reparación más importantes:

1. Pida en la tienda autorizada una copia de las instrucciones de instalación y mantenimiento del fabricante de los componentes de la bicicleta o póngase en contacto con el fabricante de los componentes.
2. Solicite en la tienda autorizada que le recomienden un libro sobre reparación de bicicletas.
3. Pregunte en la tienda autorizada si existen cursos sobre reparación de bicicletas que se impartan en su zona.

Le recomendamos que la primera vez que realice alguna reparación solicite en la tienda autorizada que revisen su trabajo para comprobar que lo ha hecho correctamente antes de utilizar la bicicleta. Dado que este servicio requiere el trabajo de un mecánico, puede que tenga un pequeño coste.

También le recomendamos que pida en la tienda autorizada que le informen acerca de las mejores piezas de repuesto, como neumáticos, cámaras de aire, bombillas, baterías, juego de parches o lubricantes, que debería tener para sustituir dichos componentes cuando sea necesario un vez que haya aprendido a hacerlo.

A. Intervalos de mantenimiento

El propietario puede y debe realizar determinadas tareas de mantenimiento que no requieren herramientas ni conocimientos específicos más allá de los que se incluyen en este manual. Los siguientes son ejemplos del tipo de tareas de mantenimiento que debería llevar a cabo usted mismo. El resto de tareas de mantenimiento y reparación debe realizarlas un mecánico de bicicletas cualificado que siga los procedimientos especificados por el fabricante en instalaciones con los equipos y las herramientas adecuadas.

1. Periodo de rodaje: la bicicleta tendrá una vida útil más larga y funcionará mejor si realiza un rodaje antes de utilizarla de forma más intensa. Al utilizar la bicicleta por primera vez, los cables de control y los radios de las ruedas se pueden estirar o «asentar» y puede ser necesario que los ajusten de nuevo en la tienda autorizada. La comprobación de la seguridad mecánica (sección 1.C) le ayudará a identificar las piezas que requieren un reajuste. Aunque parezca que todo está en orden, lo mejor es regresar a la tienda autorizada para que revisen la bicicleta. Por lo general, las tiendas autorizadas recomiendan que se realice la revisión una vez transcurridos 30 días. Otra manera de determinar el momento de realizar la primera revisión es llevar a cabo un rodaje de 3 a 5 horas de uso intenso fuera de la carretera, o de 10 a 15 horas de uso más moderado fuera de la carretera o por carretera. No obstante, si cree que algo falla en la bicicleta, llévela a la tienda autorizada antes de volver a utilizarla.

2. Antes de montar en la bicicleta: comprobación de seguridad mecánica (sección 1.C).

3. Después de un uso prolongado o intenso, de exponer la bicicleta al agua o la gravilla, o, por lo menos, cada 160 km: limpie la bicicleta y lubrique ligeramente los rodillos de la cadena con un lubricante para cadenas de bicicleta de buena calidad. Limpie el exceso de lubricante con un paño que no deje pelusas. La lubricación depende de las condiciones climáticas. Pida información en la tienda autorizada acerca de los mejores lubricantes y la frecuencia de lubricación recomendada para su zona.

4. Después de un uso prolongado o intenso o de 10 a 20 horas de uso:

- Apriete el freno delantero y mueva la bicicleta hacia delante y hacia atrás. ¿Todo está en su sitio? Si escucha un ruido metálico sordo cada vez que mueve la bicicleta hacia delante y hacia atrás, probablemente la dirección esté suelta. Lleve la bicicleta a la tienda autorizada para que la revisen.

- Levante la rueda delantera y gírela de un lado a otro. ¿El movimiento es suave? Si nota que el manillar está duro, puede que la dirección esté demasiado apretada. Lleve la bicicleta a la tienda autorizada para que la revisen.

- Agarre un pedal y acérquelo y aléjelo de la línea central de la bicicleta. A continuación, haga lo mismo con el otro pedal. ¿Nota que hay algo flojo? Si es así, lleve la bicicleta a la tienda autorizada para que la revisen.

- Examine las zapatas de freno. ¿Parecen desgastadas o no consiguen un contacto perfecto con la llanta? Es hora de que las ajusten o las sustituyan en la tienda autorizada.

- Compruebe con cuidado los cables de control y sus alojamientos. ¿Están oxidados?

¿Doblados? ¿Pelados? Si es así, lleve la bicicleta a la tienda autorizada para que los sustituyan.

- Apriete cada par de radios en ambos lados de las dos ruedas con el pulgar y el dedo índice. ¿Están igual de tensos? Si alguno está flojo, lleve la bicicleta a la tienda autorizada para que comprueben la tensión y el centrado de la rueda.

- Compruebe si los neumáticos presentan un desgaste excesivo, cortes o bultos. En caso necesario, lleve la bicicleta a la tienda autorizada para que los sustituyan.

- Compruebe si las llantas presentan un desgaste excesivo, marcas, abolladuras y arañazos. Si detecta daños en las llantas, consúltelo con la tienda autorizada.

- Asegúrese de que todas las piezas y accesorios están bien sujetos y apriete los que no lo estén.

- Revise el cuadro, en especial las uniones de los tubos, el manillar, la potencia y la tija del sillín para comprobar si presentan arañazos profundos, fisuras o decoloración. Estos señalan que la pieza ha experimentado fatiga a causa de la tensión, que se encuentra al término de su vida útil y que es necesario sustituirla. Consulte también el anexo B.



ADVERTENCIA: al igual que con cualquier dispositivo mecánico, la bicicleta y sus componentes están sometidos al desgaste y la tensión. Cada material y mecanismo sufre desgaste y fatiga a causa de la tensión de forma distinta y tiene una vida útil diferente. En caso de exceder la vida útil de un componente, este puede fallar de manera repentina y crítica y provocar lesiones graves o la muerte. Los arañazos, las fisuras, el desgaste y la decoloración son señales de la fatiga causada por la tensión e indican que la pieza se encuentra al término de su vida útil y que es necesario sustituirla. Aunque los materiales y la mano de obra de la bicicleta o sus componentes individuales estén cubiertos por el fabricante durante un periodo de tiempo determinado mediante una garantía, esto no significa que el producto vaya a durar todo el periodo de vigencia de la garantía. Normalmente, la vida útil del producto depende del tipo de ciclismo que se practique y de cómo se trate la bicicleta. La garantía no implica que la bicicleta no se pueda romper ni que vaya a durar para siempre. Tan solo significa que la bicicleta está cubierta con arreglo a las condiciones de la garantía. Asegúrese de leer el anexo A, «Uso previsto de la bicicleta», y el anexo B, «La vida útil de la bicicleta y sus componentes», desde la página 43.

5. Según sea necesario: en caso de que alguna palanca de freno no pase la comprobación de seguridad mecánica (sección 1.C), no monte en la bicicleta. Lleve la bicicleta a la tienda autorizada para que comprueben los frenos. Si la cadena no cambia con suavidad y sin ruido de una marcha a otra, el desviador está mal ajustado. Diríjase a la tienda autorizada.

6. Después de 25 (intensa fuera de la carretera) a 50 (por carretera) horas de circulación: lleve la bicicleta a la tienda autorizada para que lleven a cabo una revisión completa.

B. En caso de impacto

En primer lugar, compruebe si usted ha sufrido lesiones y ocúpese de ellas lo mejor que pueda. Busque asistencia médica si fuera necesario.

A continuación, compruebe si la bicicleta ha sufrido daños.

Después de cualquier choque, lleve la bicicleta a la tienda autorizada para que lleven a cabo una revisión exhaustiva. Los componentes fabricados con compuestos de carbono, como marcos, ruedas, manillares, potencias, conjuntos bielares o frenos, que hayan sufrido un impacto no deben utilizarse hasta que un mecánico cualificado los desmonte y revise a fondo. Consulte también el anexo B, «Vida útil de la bicicleta y sus componentes».



ADVERTENCIA: un choque u otro impacto puede provocar una tensión extraordinaria en los componentes de la bicicleta y fatigarlos de forma prematura. Los componentes que sufren fatiga a causa de la tensión pueden fallar de manera repentina y crítica y hacer que usted pierda el control, sufra lesiones graves o muera.

Anexo A

Uso previsto de la bicicleta



ADVERTENCIA: debe entender el funcionamiento de la bicicleta y su uso previsto. Elegir una bicicleta que no se ajuste a sus necesidades puede resultar arriesgado. Utilizar la bicicleta de manera incorrecta es peligroso.

Ninguna clase de bicicleta es apta para todos los propósitos. En la tienda autorizada le pueden ayudar a elegir la bicicleta que mejor se adapte a sus necesidades y a entender sus limitaciones. Hay muchas clases de bicicletas y muchas variaciones dentro de cada clase. Existe una amplia gama de bicicletas de montaña, carretera, competición, cicloturismo, ciclocrós, híbridas y tándems.

También se fabrican bicicletas que combinan características. Por ejemplo, las bicicletas de carretera/competición con triple plato. Estas bicicletas tienen las marchas cortas de una bicicleta de cicloturismo, el manejo de una bicicleta de competición, pero no son adecuadas para transportar cargas pesadas en un viaje. Para este propósito, necesitaría una bicicleta de cicloturismo.

Dentro de una misma clase, las bicicletas se pueden adaptar a diversos propósitos. Visite la tienda autorizada y hable con alguien que tenga experiencia en la disciplina que le interesa. Dedique tiempo a estudiar las posibilidades. Incluso los cambios que parecen menores, como la elección de neumáticos, pueden mejorar o empeorar el rendimiento de la bicicleta para un determinado propósito.

En las siguientes páginas, describimos en términos generales los usos previstos de varias clases de bicicletas.



Las condiciones de uso de la industria se generalizan y van evolucionando. Infórmese en la tienda autorizada sobre el uso que le quiere dar a la bicicleta.

Alto rendimiento por carretera SITUACIÓN 1

Bicicletas diseñadas para circular sobre una superficie asfaltada en la que los neumáticos no pierden el contacto con el suelo.

USO PREVISTO Circulación por carreteras asfaltadas únicamente.

USO NO PREVISTO Fuera de la carretera, ciclocrós o cicloturismo con portaequipajes o alforjas.

VENTAJAS Y DESVENTAJAS Se ha optimizado el material utilizado para proporcionar un peso ligero y un funcionamiento específico. Debe entender que (1) este tipo de bicicletas están diseñadas para ofrecer a un corredor agresivo o un ciclista competitivo unas prestaciones ventajosas durante una vida útil relativamente corta; (2) un ciclista menos agresivo disfrutará de una vida útil más larga; (3) está eligiendo un cuadro ligero (vida útil más corta) en lugar de un cuadro más pesado con una vida útil más larga; (4) está eligiendo un cuadro ligero en lugar de un cuadro más pesado, robusto y resistente. Todos los cuadros que son muy ligeros deben inspeccionarse a menudo. Estos cuadros se dañan y se rompen fácilmente en caso de choque. No están diseñados para soportar un uso excesivo ni para transportar cargas pesadas. Consulte también el anexo B.

PESO MÁXIMO

CICLISTA	EQUIPAJE*	TOTAL
kg/lb	kg/lb	kg/lb
125/275	4,5/10	129/285

* Solo bolsa para sillín/manillar



USO GENERAL SITUACIÓN 2

Bicicletas diseñadas para el tipo de ciclismo descrito en la situación 1, además de carreteras de gravilla y senderos de desniveles moderados en los que los neumáticos no pierden el contacto con el suelo.

USO PREVISTO Circulación por carriles bici y caminos asfaltados, de gravilla o de tierra que estén en buen estado.

USO NO PREVISTO Fuera de la carretera o montaña, así como cualquier tipo de saltos. Algunas de estas bicicletas cuentan con un sistema de suspensión, pero este sistema está diseñado para aumentar la comodidad, no para mejorar el ciclismo fuera de la carretera. Algunas están equipadas con neumáticos relativamente anchos que son adecuados para senderos de gravilla y de tierra. Otras están equipadas con neumáticos relativamente estrechos que son adecuados para circular a mayor velocidad sobre asfalto. Si circula por senderos de gravilla o de tierra, transporta cargas más pesadas o quiere alargar la vida de sus neumáticos, infórmese en la tienda autorizada sobre la posibilidad de instalar unos más anchos.

PESO MÁXIMO

CICLISTA	EQUIPAJE	TOTAL
kg/lb	kg/lb	kg/lb
136/300	14/30	129/285
para cicloturismo o trekking		
136/300	25/55	161/355



Cross country, XC, maratón, hardtail SITUACIÓN 3

Bicicletas diseñadas para el tipo de ciclismo descrito en las situaciones 1 y 2, además de senderos accidentados, pequeños obstáculos y zonas técnicas lisas, como aquellas en las que se puede producir una pérdida momentánea de contacto entre los neumáticos y el suelo. SIN saltos. Las bicicletas de all mountain sin suspensión trasera se corresponden con la situación 3, al igual que algunos modelos ligeros con suspensión trasera.

USO PREVISTO Circulación campo a través y circulación de suave a agresiva en terreno intermedio (p. ej., quebrado con pequeños obstáculos como raíces, rocas, superficies poco compactas o compactas y depresiones). El equipo de cross country y de maratón (neumáticos, amortiguadores, cuadros, transmisiones) es ligero y favorece la velocidad frente a la fuerza bruta. El recorrido de la suspensión es relativamente corto, ya que la bicicleta está diseñada para desplazarse con rapidez sobre el terreno.

USO NO PREVISTO Freeride agresivo, descensos extremos, saltos de tierra, slopestyle o circulación muy agresiva o extrema. No están destinadas a pasar tiempo en el aire, con aterrizajes bruscos, ni a traquetear entre obstáculos.

VENTAJAS Y DESVENTAJAS Las bicicletas de cross country son más ligeras, permiten subir pendientes con más rapidez y son más veloces que las bicicletas de all mountain. Las bicicletas de cross country y de maratón pierden algo de robustez para ganar en eficacia al pedalear y velocidad cuesta arriba.

PESO MÁXIMO

CICLISTA	EQUIPAJE*	TOTAL
kg/lb	kg/lb	kg/lb
136/300	2,3/5	138/305
* Solo bolsa para sillín Solo para cuadros con suspensión delantera fabricados con vaina superior y anclajes para portaequipajes originales.		
136/300	25/55	161/355



All mountain SITUACIÓN 4

Bicicletas diseñadas para el tipo de ciclismo descrito en las situaciones 1, 2 y 3, además de zonas técnicas accidentadas, obstáculos de tamaño reducido y saltos pequeños.

USO PREVISTO Circulación por senderos y cuesta arriba. Las bicicletas de all mountain: (1) son para usos más arduos que las bicicletas de cross country, pero menos que las de freeride; (2) son más ligeras y veloces que las bicicletas de freeride; (3) son más pesadas y cuentan con un

mayor recorrido de suspensión que las bicicletas de cross country, lo que permite conducir en terrenos más difíciles, con obstáculos de mayor tamaño y realizar saltos moderados; (4) presentan un recorrido de suspensión intermedio y emplean componentes que se adaptan al uso previsto intermedio; (5) abarcan una gran variedad de usos previstos e incluyen modelos para usos más o menos arduos. Diríjase a la tienda autorizada para hablar sobre sus necesidades e informarse sobre estos modelos.

USO NO PREVISTO Modalidades extremas de saltos o circulación, como montaña extrema, freeride, descenso, north shore, saltos de tierra, hucking, etc. No son aptas para grandes bajadas, saltos o proyecciones (estructuras de madera, terraplenes de tierra) que requieran un recorrido de suspensión largo o componentes de alta resistencia, ni tampoco para pasar tiempo en el aire, con aterrizajes bruscos, ni para traquetear entre obstáculos.

VENTAJAS Y DESVENTAJAS Las bicicletas de all mountain son más robustas que las de cross country y sirven para circular por terrenos más difíciles. Las bicicletas de all mountain son más pesadas y resultan más difíciles de conducir cuesta arriba que las de cross country. Las bicicletas de all mountain son más ligeras, más veloces y resultan más fáciles de conducir cuesta arriba que las de freeride. Las bicicletas de all mountain no son tan robustas como las de freeride y no se deben emplear para circular por terrenos y de modos más extremos.

PESO MÁXIMO

CICLISTA	EQUIPAJE*	TOTAL
kg/lb	kg/lb	kg/lb
136/300	2,3/5	138/305

* Solo bolsa para sillín



Gravity, freeride y descenso SITUACIÓN 5

Bicicletas diseñadas para saltos, hucking, altas velocidades o circulación agresiva sobre superficies más accidentadas, o aterrizajes en plano. No obstante, este tipo de ciclismo es muy peligroso y aplica fuerzas impredecibles a la bicicleta, las cuales pueden sobrecargar el cuadro, la horquilla o piezas concretas. Si opta por circular sobre terrenos correspondientes a la situación 5, deberá adoptar medidas de seguridad adecuadas, como inspeccionar la bicicleta y sustituir el equipo con más

frecuencia. También deberá usar un equipo de seguridad completo, como un casco integral, rodilleras y coderas, y armadura.

USO PREVISTO Circulación por terrenos muy difíciles que solo deban intentar los ciclistas más hábiles.

Los términos «gravity», «freeride» y «descenso» describen circulación de montaña extrema, north shore y slopestyle. Se trata de un uso extremo y los términos que lo describen evolucionan de forma constante.

Las bicicletas de gravity, freeride y descenso: (1) son más pesadas y presentan un mayor recorrido de suspensión, lo que hace posible circular con ellas sobre terrenos más difíciles y obstáculos más grandes, y realizar mayores saltos; (2) ofrecen el máximo recorrido de suspensión y utilizan componentes aptos para usos exigentes. A pesar de lo anterior, no puede garantizarse que las bicicletas de freeride sobrevivan a usos extremos.

Las bicicletas de freeride están diseñadas para terrenos y tipos de ciclismo inherentemente peligrosos. Contar con un equipo apropiado, como las bicicletas de freeride, no altera dicha realidad. En esta modalidad de circulación, las malas decisiones, la mala suerte o ir más allá de nuestras habilidades pueden provocar accidentes que causen lesiones graves, parálisis o la muerte.

USO NO PREVISTO Una excusa para probar cualquier tipo de ciclismo. Lea la sección 2. F, p. 10.

VENTAJAS Y DESVENTAJAS Las bicicletas de freeride son más robustas que las de all mountain y sirven para circular por terrenos más difíciles. Las bicicletas de freeride son más pesadas y resultan más difíciles de conducir cuesta arriba que las de all mountain.

PESO MÁXIMO

CICLISTA	EQUIPAJE*	TOTAL
kg/lb	kg/lb	kg/lb
136/300	2,3/5	138/305

* Solo bolsa para sillín



Saltos de tierra SITUACIÓN 5

Bicicletas diseñadas para saltos, hucking, altas velocidades o circulación agresiva sobre superficies más accidentadas, o aterrizajes en plano. No obstante, este tipo de ciclismo es muy peligroso y aplica fuerzas impredecibles a la bicicleta, las cuales pueden sobrecargar el cuadro, la horquilla o piezas concretas. Si opta por circular sobre terrenos correspondientes a la situación 5, deberá adoptar medidas de seguridad adecuadas, como inspeccionar la bicicleta y sustituir el equipo con más

frecuencia. También deberá usar un equipo de seguridad completo, como un casco integral, rodilleras y coderas, y armadura.

USO PREVISTO Saltos de tierra artificiales, rampas, parques de skate u otros obstáculos o terrenos predecibles en los que los ciclistas necesiten y utilicen sus habilidades y el control de la bicicleta en lugar de la suspensión. Las bicicletas para saltos de tierra se utilizan como

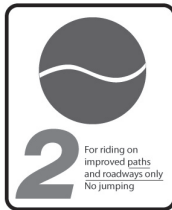
las de BMX de alta resistencia. Las bicicletas para saltos de tierra no le confieren la habilidad de saltar. Lea la sección 2. F, p. 10.

USO NO PREVISTO Terrenos, bajadas o aterrizajes en los que se requieran grandes recorridos de suspensión para absorber el choque del aterrizaje y mantener el control.

VENTAJAS Y DESVENTAJAS Las bicicletas para saltos de tierra son más ligeras y veloces que las de freeride, pero carecen de suspensión trasera y el recorrido de la suspensión delantera es mucho más corto.

LIMITE DE POIDS MAXIMALE

CICLISTA	EQUIPAJE	TOTAL
kg/lb	kg/lb	kg/lb
136/300	0	136/300



Ciclocrós SITUACIÓN 2

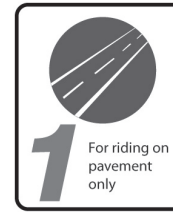
Bicicletas diseñadas para el tipo de ciclismo descrito en la situación 1, además de carreteras de gravilla y senderos de desniveles moderados en los que los neumáticos no pierden el contacto con el suelo.

USO PREVISTO Circulación, entrenamiento y carreras de ciclocrós. El ciclocrós implica circular sobre diversos terrenos y superficies, como superficies de tierra o barro. Las bicicletas de ciclocrós también resultan aptas para circular por carreteras accidentadas y desplazarse por la ciudad en todas las condiciones climáticas.

USO NO PREVISTO Fuera de la carretera, en la montaña o para saltos. Los ciclistas y los competidores de ciclocrós se bajan de la bicicleta antes de llegar a un obstáculo, la levantan para superarlo y, después, vuelven a montarse en ella. Las bicicletas de ciclocrós no están previstas para su uso en montaña. Los neumáticos relativamente grandes de estas bicicletas resultan más rápidos que los de menor tamaño de las bicicletas de montaña, pero no tan resistentes.

LIMITE DE POIDS MAXIMALE

CICLISTA	EQUIPAJE	TOTAL
kg/lb	kg/lb	kg/lb
136/300	13,6/30	150/330



Tándem de carretera SITUACIÓN 1

Bicicletas diseñadas para circular sobre una superficie asfaltada en la que los neumáticos no pierden el contacto con el suelo.

USO PREVISTO Circulación sobre carreteras asfaltadas exclusivamente. No están diseñadas para su uso en montaña o fuera de la carretera.

USO NO PREVISTO Los tándems de carretera no deben sacarse fuera de la carretera ni utilizarse como tándems de montaña.

PESO MÁXIMO

CICLISTA	EQUIPAJE	TOTAL
kg/lb	kg/lb	kg/lb
227/500	34/75	261/575



Tándem de montaña SITUACIÓN 2

Bicicletas diseñadas para el tipo de ciclismo descrito en la situación 1, además de carreteras de gravilla y senderos de desniveles moderados en los que los neumáticos no pierden el contacto con el suelo.

USO PREVISTO Los retos que plantea circular en bicicleta por la montaña resultan evidentes. Los retos añadidos de los tándems implican limitar la circulación fuera de la carretera a terrenos fáciles o de dificultad intermedia.

USO NO PREVISTO Circulación de montaña muy agresiva. Los tándems de montaña NO son aptos para descensos, freeride y north shore. Seleccione terrenos adecuados a las habilidades tanto del líder del tándem como del otro pasajero.

PESO MÁXIMO

CICLISTA	EQUIPAJE	TOTAL
kg/lb	kg/lb	kg/lb
227/500	34/75	261/575

Anexo B

Vida útil de la bicicleta y sus componentes

1. Nada dura para siempre, ni siquiera su bicicleta

Resulta peligroso seguir utilizando la bicicleta cuando su vida útil o la de sus componentes ha llegado a su término.

Todas las bicicletas y sus componentes tienen una vida útil limitada y finita. La extensión de dicha vida útil dependerá de la construcción y los materiales empleados en el cuadro y los componentes; del mantenimiento y el cuidado que estos reciban durante su vida útil; y de la clase y el volumen de uso al que se los someta. El uso para competiciones, acrobacias, rampas, saltos, circulación agresiva, sobre terrenos complicados, en condiciones climáticas extremas, con cargas pesadas, para actividades comerciales y otras clases de usos no habituales pueden reducir de modo drástico la vida útil del cuadro y los componentes. Cualquiera de las situaciones anteriores o una combinación de las mismas puede provocar un colapso impredecible.

Si el uso es el mismo, las bicicletas ligeras y sus componentes tendrán, por lo general, una vida útil más breve que las bicicletas pesadas y sus componentes. Al seleccionar una bicicleta ligera o sus componentes se gana en rendimiento, como resultado de un menor peso, pero se pierde en duración. Por lo tanto, si opta por un equipo ligero de alto rendimiento, este deberá inspeccionarse con frecuencia.

Deberá llevar la bicicleta y sus componentes de forma periódica a la tienda autorizada a fin de verificar si hay indicios de estrés o posibles averías, como fisuras, deformaciones, corrosión, desconchados, abolladuras o cualquier otro síntoma de problemas potenciales o uso indebido o excesivo. Son comprobaciones de seguridad importantes para evitar accidentes, lesiones corporales y una reducción de la vida útil.

2. Perspectiva

Las bicicletas actuales de alto rendimiento deben inspeccionarse y mantenerse con frecuencia y en profundidad. En este anexo queremos explicar algunos principios científicos básicos de los materiales subyacentes y la relación de estos con la bicicleta. Abordamos algunas de las ventajas e inconvenientes del diseño de la bicicleta, así como qué cabe esperar de esta, y le proporcionamos importantes directrices básicas sobre cómo mantenerla e inspeccionarla. No podemos enseñarle todo lo necesario para examinar y mantener debidamente la bicicleta, por lo que le instamos encarecidamente a que la lleve a la tienda autorizada para que allí se le dispensen cuidados y atención profesionales.



ADVERTENCIA: por su seguridad, es importante que inspeccione la bicicleta con frecuencia. Realice siempre la comprobación de la seguridad mecánica descrita en la sección 1.C de este manual antes de subirse a la bicicleta.

De forma periódica, es importante inspeccionar la bicicleta más en profundidad. La frecuencia de dicha inspección depende de usted.

Usted, en tanto ciclista o propietario, determina y sabe con qué frecuencia, cómo y dónde utiliza la bicicleta. La tienda autorizada no puede controlar el uso que hace de la bicicleta, por lo que le corresponde a usted la responsabilidad de llevarla allí para que la inspeccionen y realicen el mantenimiento necesario. En la tienda autorizada le ayudarán a determinar la frecuencia de inspección y mantenimiento adecuados para su bicicleta. Le instamos a que lea el presente anexo en su totalidad por su seguridad y para que pueda comprender y comunicarse mejor con la tienda autorizada. Los materiales empleados para fabricar la bicicleta determinarán cómo y con qué frecuencia se debe inspeccionar.

Ignorar esta ADVERTENCIA puede conllevar colapsos del cuadro, la horquilla u otros componentes, lo que puede causar lesiones graves o la muerte.

A. Información sobre los metales

El material tradicional para fabricar los cuadros de las bicicletas es el acero. Ofrece buenas propiedades, pero en bicicletas de alto rendimiento se ha sustituido en gran medida por el aluminio y el titanio. El principal motivo que impulsa dicho cambio es el interés de los aficionados al ciclismo por disfrutar de bicicletas más ligeras.

Propiedades de los metales

Debe tener en cuenta que resulta imposible describir con afirmaciones sencillas el uso de los distintos metales en la fabricación de bicicletas. Lo cierto es que el modo en que se aplica el metal seleccionado es mucho más importante que este en sí mismo. Es preciso examinar el modo en que se diseña, prueba, fabrica y mantiene la bicicleta, junto con las características del metal, en lugar de buscar una respuesta simplista.

La resistencia de los metales frente a la corrosión puede ser muy distinta. Por ejemplo, es preciso proteger el acero para evitar que le afecte el óxido. El aluminio y el titanio desarrollan con rapidez una película de óxido que protege al metal e impide que se desarrolle más corrosión. Por lo tanto, ambos son bastante resistentes frente a la corrosión. El aluminio no es del todo anticorrosivo, por lo que debe prestarse especial atención en aquellos puntos donde entre en contacto con otros metales y pueda producirse corrosión galvánica.

Los metales son relativamente dúctiles, es decir, que se pueden doblar, deformar y estirar antes de romperse. En líneas generales, de los materiales habituales para cuadros de bicicletas, el acero es el más dúctil, seguido por el titanio y el aluminio.

La densidad de los metales también varía. La densidad es el peso por unidad de material. El acero pesa 7,8 g/cm³ (gramos por centímetro cúbico); el titanio, 4,5 g/cm³; y el aluminio, 2,75 g/cm³. Compare estas cifras con la densidad del compuesto de fibra de carbono: 1,45 g/cm³. Los metales sufren fatiga. Tras un número determinado de ciclos de uso con cargas lo bastante elevadas, los metales comienzan a presentar fisuras que pueden causar colapsos. Es muy importante que lea el apartado «Principios de la fatiga del metal» a continuación.

Supongamos que choca contra un bordillo, una zanja, una piedra, un coche, un ciclista u otro objeto. A cualquier velocidad superior a la del paso rápido, su cuerpo proseguirá el movimiento hacia delante y le impulsará sobre la parte delantera de la bicicleta. No podrá mantenerse sobre ella y lo que suceda con el cuadro, la horquilla y los demás componentes no estará relacionado con lo que le ocurra a usted físicamente.

¿Qué cabe esperar del cuadro metálico? Depende de muchos factores complejos, puesto que su resistencia a los choques no constituye un criterio de diseño. Tras esta salvedad, podemos afirmar que si el impacto es lo suficientemente fuerte, cabe la posibilidad de que la horquilla o el cuadro se doblen o deformen. En el caso de las bicicletas de acero, la horquilla puede doblarse mucho y el cuadro no sufrir daño alguno. El aluminio es menos dúctil que el acero, pero es probable que la horquilla y el cuadro se doblen o se deformen. Si el impacto es muy fuerte, el tubo superior se puede romper por la tensión y el inferior, deformarse. Si el impacto es todavía más fuerte, el tubo superior se puede romper y el inferior, deformar y romper, de modo que el telescopio y la horquilla se separen del triángulo principal.

Cuando una bicicleta metálica choca, se observa la ductilidad en las dobleces, deformaciones o torceduras del metal.

Hoy en día, es habitual que el cuadro principal sea de metal y la horquilla, de fibra de carbono. Véase la sección B, «Información sobre los compuestos», a continuación. Dada la relativa ductilidad de los metales y la ausencia de esta en la fibra de carbono, se puede esperar que, en caso de choque, el metal se doble o deforme, pero no así el carbono. Por debajo de determinada carga, es posible que la horquilla de carbono permanezca intacta aunque el cuadro sufra desperfectos. Por encima de determinada carga, es posible que la horquilla de carbono se rompa totalmente.

Principios de la fatiga del metal

El sentido común nos indica que nada dura para siempre. Cuanto más y con mayor intensidad utilizamos algo y cuanto peores son las condiciones, más breve es su vida útil.

«Fatiga» es el término utilizado para describir los daños acumulados en un componente al someterlo a cargas reiteradamente. Para sufrir desperfectos ocasionados por la fatiga, el componente debe someterse a una carga lo suficientemente grande. Un ejemplo habitual es el de un clip que se dobla hacia un lado y hacia otro (carga reiterada) hasta romperse. Esta sencilla explicación le ayudará a comprender que la fatiga no está relacionada con el tiempo ni con la antigüedad. Una bicicleta guardada no sufre fatiga, ya que esta solo se produce con el uso.

Así pues, ¿a qué clase de «desperfectos» nos referimos? Se forma una fisura microscópica en un área sometida a gran estrés. Al aplicarse carga de forma reiterada, la fisura aumenta y, en un momento dado, se hace visible. Acaba por volverse tan grande que el componente queda demasiado debilitado para llevar la carga que podría asumir de no existir dicha fisura. Llegados a ese punto, puede producirse un colapso completo e inmediato del componente.

Es posible diseñar un componente tan fuerte que su resistencia a la fatiga sea prácticamente infinita. Para ello se precisa una gran cantidad de material y un gran peso. Todas las estructuras que deban ser tanto ligeras como resistentes presentarán una resistencia a la fatiga finita. Los aviones, los coches de carreras y las motos incluyen componentes con resistencia finita a la fatiga. Si buscarse una bicicleta con una resistencia infinita a la fatiga, esta pesaría mucho más que cualquier modelo actualmente disponible en el mercado. Así, es preciso hacer concesiones: el maravilloso y ligero rendimiento que buscamos exige revisar la estructura.

Indicios

<ul style="list-style-type: none"> • UNA VEZ SE PRODUCE UNA FISURA, ESTA PUEDE AUMENTAR CON RAPIDEZ. Piense que la fisura allana el camino hacia el colapso, por lo que conlleva un peligro que no puede hacer más que aumentar. 	<p>NORMA SENCILLA 1: si encuentra fisuras, sustituya el componente.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • LA CORROSIÓN ACELERA LOS DESPERFECTOS. Las fisuras aumentan con mayor rapidez si se encuentran en un entorno corrosivo. Piense en que la solución corrosiva debilita aún más el componente y aumenta la fisura. 	<p>NORMA SENCILLA 2: limpie la bicicleta, lubríquela, protéjala frente a la sal y elimine la sal que pudiera haber en ella tan pronto como resulte posible.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • ALREDEDOR DE LAS FISURAS SE PUEDEN PRODUCIR MANCHAS Y DECOLORACIÓN. Estas manchas pueden advertir de la existencia de una fisura. 	<p>NORMA SENCILLA 3: examine e investigue todas las manchas para comprobar si están relacionadas con una fisura.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • ARAÑAZOS, SURCOS, ABOLLADURAS O MUESCAS CONSIDERABLES A PARTIR DE LOS CUALES PUEDAN DESARROLLARSE FISURAS. Considere la superficie afectada como un foco de estrés (de hecho, los ingenieros denominan «puntos de concentración de tensiones» a dichas áreas). ¿Alguna vez ha visto como se rompe un cristal? Recuerde como primero se produjo una muesca a partir de la cual se rompió el vidrio. 	<p>NORMA SENCILLA 4: no rasque ni haga surcos ni muescas en ninguna superficie. Si lo hace, preste especial atención a dicha zona o sustituya el componente.</p>

<ul style="list-style-type: none"> • ALGUNAS FISURAS (sobre todo las grandes) PUEDEN PROVOCAR CHIRRIDOS MIENTRAS CIRCULA. Considere ese ruido como una advertencia de gravedad. Tenga en cuenta que una bicicleta bien mantenida es silenciosa y no emite chirridos. 	<p>NORMA SENCILLA 5: encuentre el origen de todos los ruidos. Tal vez no se trate de una fisura, pero la causa del ruido deberá subsanarse de inmediato.</p>
---	--

En la mayoría de las ocasiones, las fisuras por fatiga no constituyen defectos, sino indicios de que un componente se ha desgastado o de que ha alcanzado el término de su vida útil. Si los neumáticos de su coche se desgastan hasta el punto de que las bandas de rodamiento entran en contacto con la carretera, no significa que sean defectuosos. Significa que están desgastados y la banda indica que es hora de sustituirlos. Cuando un componente de metal presenta una fisura por fatiga, está desgastado. La fisura indica que ha llegado el momento de reemplazarlo.

La fatiga no es una ciencia exacta


La fatiga no es una ciencia exacta, pero algunos factores generales pueden ayudarles a usted y a la tienda autorizada a determinar la frecuencia con la que se debe inspeccionar la bicicleta. Cuanto más se ajuste su perfil al de «reducción de la vida útil», mayor será la frecuencia de inspección. Cuanto más se ajuste su perfil al de «extensión de la vida útil», menor será la frecuencia de inspección.

Factores que reducen la vida útil:

- Estilo de conducción agresivo
- Golpes, choques, saltos y otras exigencias de alto rendimiento
- Alto rendimiento
- Mayor peso corporal
- Ciclista más fuerte, agresivo y en forma
- Entorno corrosivo (humedad, aire con sal, sal de carretera en invierno, sudor acumulado)
- Presencia de barro, tierra, arena o suciedad abrasivos en el entorno de circulación

Factores que prolongan la vida útil:

- Estilo de circulación delicado y fluido
- Ausencia de golpes, choques, saltos y otras exigencias de alto rendimiento
- Bajo rendimiento
- Menor peso corporal
- Ciclista menos agresivo
- Entorno no corrosivo (aire seco y sin sal)
- Entorno de circulación limpio

 **ADVERTENCIA: no utilice bicicletas con fisuras, deformaciones ni abolladuras, aunque sean pequeñas. Circular con un cuadro, una horquilla o un componente con fisuras puede provocar un colapso total, con riesgo de lesiones graves o la muerte.**

B. Información sobre los compuestos

Todos los ciclistas deben comprender los principios de los compuestos. Los materiales compuestos elaborados a partir de fibras de carbono son resistentes y ligeros, pero cuando sufren impactos o sobrecarga, las fibras de carbono no se doblan, sino que se rompen.

Definición de los compuestos

El término «compuestos» hace referencia al hecho de que una o varias piezas estén integradas por diferentes compuestos o materiales. Seguramente habrá oído el término «bicicleta de fibra de carbono», el cual significa en realidad «bicicleta compuesta».

Los compuestos de fibra de carbono son, por lo general, una fibra ligera y resistente de plástico moldeada hasta adoptar una forma concreta. En comparación con los metales, los compuestos de carbono son ligeros. El acero pesa 7,8 g/cm³ (gramos por centímetro cúbico); el titanio, 4,5 g/cm³; y el aluminio, 2,75 g/cm³. Compare estas cifras con la densidad del compuesto de fibra de carbono: 1,45 g/cm³.

Los compuestos que ofrecen la mejor relación entre resistencia y peso son de fibra de carbono en una matriz de resina epoxi. La matriz de epoxi une las fibras de carbono, transfiere carga a otras fibras y presenta una superficie exterior lisa. Las fibras de carbono son el «esqueleto» que soporta la carga.

Razón para la utilización de los compuestos

A diferencia de los metales, que tienen propiedades uniformes en todas las direcciones (lo que los ingenieros denominan «isotropía»), las fibras de carbono se pueden colocar en orientaciones específicas a fin de optimizar la estructura para cargas concretas. Escoger dónde situar las fibras de carbono ofrece a los ingenieros una potente herramienta para construir bicicletas resistentes y ligeras. Los ingenieros también pueden orientar las fibras para satisfacer otros objetivos, como la comodidad o la amortiguación de vibraciones.

Los compuestos de fibra de carbono son muy resistentes a la corrosión, mucho más que la mayoría de los metales. Considere el caso de las embarcaciones de fibra de carbono o vidrio.

Los materiales de fibra de carbono presentan una relación muy elevada entre resistencia y peso.

Limitaciones de los compuestos

Las bicicletas «compuestas» o de fibra de carbono bien diseñadas y sus componentes ofrecen vidas útiles muy dilatadas (por lo general, superiores a las de sus homólogos de metal).


Aunque la resistencia a la fatiga constituye una ventaja de la fibra de carbono, sigue siendo preciso inspeccionar con regularidad el cuadro, la horquilla y los componentes de fibra de carbono.

Los compuestos de fibra de carbono no son dúctiles. Como consecuencia, cuando se sobrecarga una estructura de carbono, esta no se dobla, sino que se rompe. En el lugar de la rotura y alrededor de esta habrá cantos afilados y, posiblemente, delaminación de la fibra de carbono o capas de fibra de carbono. No se observarán dobleces, deformaciones ni estiramientos.

Choque o impacto con una bicicleta de fibra de carbono

Supongamos que choca contra un bordillo, unazanja, una piedra, un coche, un ciclista u otro objeto. A cualquier velocidad superior a la del paso rápido, su cuerpo proseguirá el movimiento hacia delante y le impulsará sobre la parte delantera de la bicicleta. No podrá mantenerse sobre ella y lo que suceda con el cuadro, la horquilla y los demás componentes no estará relacionado con lo que le ocurra a usted físicamente.

¿Qué cabe esperar del cuadro de carbono? Depende de numerosos factores complejos. Tras esta salvedad, podemos afirmar que si el impacto es lo suficientemente fuerte, cabe la posibilidad de que la horquilla o el cuadro se rompan por completo. Observe la gran diferencia entre las reacciones del carbono y el metal. Consulte la sección 2. A, «Información sobre los metales», en este anexo. Aunque el cuadro de carbono fuese dos veces más resistente que uno metálico, una vez sobrecargado no se dobla, sino que se rompe por completo.

 **ADVERTENCIA: sea consciente de que las temperaturas elevadas en espacios cerrados pueden afectar a la integridad de los materiales compuestos, lo que puede provocar colapsos que hagan que usted pierda el control y se caiga.**

Examen del cuadro, la horquilla y los componentes compuestos

Fisuras:

Busque fisuras, rotos o astillas. Todas las fisuras revisten gravedad. No suba a la bicicleta si esta o cualquiera de sus componentes presentan fisuras, sean del tamaño que sean.


Delaminación:

La delaminación es un desperfecto grave. Los compuestos están formados por capas de tejido. La delaminación implica que dichas capas han dejado de estar unidas entre ellas. No suba a la bicicleta si esta o cualquiera de sus componentes presentan delaminación. Estos son algunos de los indicios de la delaminación:

1. Zona borrosa o blanca. Esta zona ofrece un aspecto distinto al de las zonas normales sin desperfectos. Las zonas sin desperfectos presentan un aspecto cristalino, brillante o de «profundidad», como si se estuviera mirando en un líquido limpio. Las áreas delaminadas presentan un aspecto opaco y borroso.
2. Deformaciones. Cuando se produce delaminación, es posible que la forma de la superficie cambie. La superficie puede presentar abolladuras, deformaciones, partes blandas o no estar lisa ni uniforme.
3. Diferencias en el sonido al golpear la superficie. Si golpea con suavidad la superficie de un compuesto en buen estado, oírás un sonido consistente, por lo general duro y penetrante. Si golpea una zona delaminada, oírás un sonido diferente, por lo general más sordo y menos penetrante.

Ruidos extraños:

Las fisuras y la delaminación provocan chirridos al circular. Considere ese ruido como una advertencia de gravedad. Una bicicleta bien mantenida es silenciosa y no emite chirridos. Encuentre el origen de todos los ruidos. Tal vez no se trate ni de una fisura ni de delaminación, pero el origen del ruido se debe subsanar antes de subir a la bicicleta.

 **ADVERTENCIA: no suba a una bicicleta ni utilice componentes con delaminación o fisuras. Circular con un cuadro, una horquilla o un componente delaminado puede provocar un colapso total, con riesgo de lesiones graves o la muerte.**

C. Información sobre los componentes

Con frecuencia, es preciso retirar y desmontar componentes a fin de inspeccionarlos con la debida profundidad. Se trata de una tarea que corresponde a un mecánico de bicicletas profesional, el cual debe contar con las herramientas, la experiencia y las competencias específicas para examinar y mantener una bicicleta de alto rendimiento y alta tecnología y sus componentes.

Repuestos superligeros

Considere cuidadosamente su perfil de ciclista, según se indicó más arriba. Cuanto más se acerque al perfil de «reducción de la vida útil», más deberá cuestionar el uso de componentes superligeros. Cuanto más se acerque al perfil de «prolongación de la vida útil», más probabilidades hay de que los componentes superligeros resulten adecuados para usted. En la tienda autorizada, hable de sus necesidades y su perfil como ciclista con sinceridad.

Tómese muy en serio estas decisiones y sea consciente de que es usted el responsable de los cambios.

Una consigna útil que puede tener en cuenta al pedir información en la tienda autorizada si se plantea cambiar los componentes es la de «resistente, ligero, barato: escoja dos».

Componentes originales

Los fabricantes de bicicletas y componentes prueban la resistencia a la fatiga de los elementos originales de la bicicleta. Esto implica que satisfacen los criterios de las pruebas y que ofrecen una resistencia razonable a la fatiga. Sin embargo, eso no significa que los componentes originales vayan a durar para siempre: no lo harán.

Anexo C

Freno de contrapedal

1. Funcionamiento del freno de contrapedal

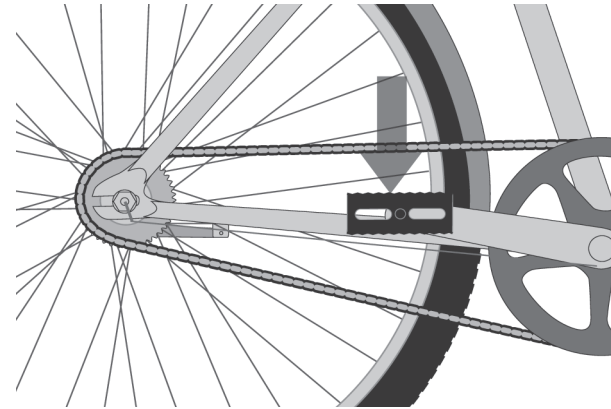
El freno de contrapedal es un mecanismo sellado que forma parte del buje de la rueda trasera de la bicicleta. El freno se activa invirtiendo la rotación de las bielas del pedal (véase la figura 5). Comience con las bielas del pedal en una posición casi horizontal, con el pedal de delante en la posición de las cuatro, y aplique presión hacia abajo con el pie sobre el pedal de detrás. Al realizar 1/8 de giro se activará el freno. Cuanta más presión aplique hacia abajo, mayor será la fuerza de frenado, hasta que la rueda posterior deje de girar y comience a derrapar.

⚠️ ADVERTENCIA: antes de utilizar la bicicleta, asegúrese de que el freno funciona correctamente. De no ser así, lleve la bicicleta a la tienda autorizada para que la inspeccionen antes de utilizarla.

⚠️ ADVERTENCIA: si la bicicleta solo dispone de un freno de contrapedal, circule con precaución. Un único freno trasero carece de la potencia de frenado de un sistema de frenos delantero y posterior.

2. Ajuste del freno de contrapedal

El mantenimiento y el ajuste del freno de contrapedal precisa de herramientas y conocimientos específicos. No intente desmontar ni mantener el freno de contrapedal usted mismo. Lleve la bicicleta a la tienda autorizada para que realicen el mantenimiento del freno de contrapedal.



Anexo D

Especificaciones sobre el par de apriete de los elementos de fijación

Corregir el par de apriete de los elementos de fijación roscados reviste una gran importancia para su seguridad. Apriete siempre los elementos de fijación con el par de apriete correcto. En caso de controversia entre las instrucciones de este manual y la información facilitada por el fabricante de un componente, consulte a la tienda autorizada o al representante del servicio de atención al cliente del fabricante para que le ayuden a salir de la disyuntiva. Si los pernos están demasiado apretados, se pueden estirar y deformar. Si los pernos están demasiado flojos, se pueden mover y fatigar.

Cualquiera de estos errores puede provocar un colapso repentino del perno. Utilice siempre una llave dinamométrica calibrada correctamente para apretar los elementos de fijación esenciales de la bicicleta. Siga atentamente las instrucciones del fabricante de la llave dinamométrica para ajustarla y utilizarla a fin de obtener resultados precisos.

En cuanto a las especificaciones sobre el par de apriete para las bicicletas y los componentes de Felt Bicycles, consulte las marcas del componente, el manual de instrucciones incluido en el embalaje de la bicicleta o la siguiente página web: www.feltbicycles.com.

GARANTÍA LIMITADA DE VIDA ÚTIL DE LAS BICICLETAS FELT

Se garantiza que todos los cuadros y horquillas de las bicicletas Felt para adultos están exentos de defectos de fabricación en el material o la construcción durante la vida útil de la bicicleta, mientras esta permanezca en posesión del propietario original. La cobertura de la garantía para los componentes eléctricos y baterías de las bicicletas eléctricas se extiende al periodo indicado en el manual del fabricante. La cobertura de la garantía para las horquillas de suspensión delanteras, los amortiguadores traseros, los juegos de neumáticos de marca y otros componentes será la indicada en la garantía de sus fabricantes originales. La presente garantía se aplica en exclusiva al propietario original y no se transfiere a posteriores titulares.

ESTA GARANTÍA NO CUBRE:

- Daños derivados del desgaste habitual, incluidos los que se produzcan por fatiga. Corresponde al propietario la responsabilidad de inspeccionar la bicicleta siempre antes de utilizarla, y de mantenerla y repararla tal y como se indica en el presente manual del propietario.
- Todos los desperfectos, deficiencias o pérdidas ocasionados por abuso, negligencia, reparación indebida, mantenimiento indebido, alteración, modificación, incumplimiento de las instrucciones o advertencias del manual del propietario, accidentes u otros usos anormales, excesivos o indebidos, incluidos a título enunciativo, piruetas, saltos en rampas, acrobacias y otras actividades similares, o por cualquier otro uso no previsto.
- Bicicletas o cuadros cuyo número de serie de cuadro se haya eliminado o esté incompleto.
- Cualquier desperfecto, deficiencia o pérdida provocado por una modificación del producto que no se haya realizado en una tienda oficial de Felt.
- Le recordamos que debe ocuparse del montaje y el ajuste del cuadro y de los componentes una tienda oficial de Felt con los conocimientos técnicos y las herramientas adecuadas.

VIDA ÚTIL DEL PRODUCTO

Todos los cuadros de Felt cuentan con una vida útil que no se corresponde con el periodo de la garantía.

Esta garantía no implica ni sugiere que el cuadro no se pueda romper ni que vaya a durar para siempre. La duración de la vida útil depende de la clase de cuadro, las condiciones de uso y los cuidados que reciba la bicicleta.

Las competiciones, saltos, carreras en descenso, acrobacias, uso en climas o situaciones extremas, con cargas pesadas y otros usos no estándar pueden reducir considerablemente la vida útil de los cuadros de Felt. Cualquiera de las situaciones anteriores o una combinación de las mismas puede provocar el colapso impredecible de un cuadro de Felt que no quedará cubierto en virtud de la presente garantía.

Una tienda oficial de Felt deberá examinar de forma periódica los cuadros de Felt a fin de detectar indicios de posibles incidencias, como fisuras, corrosión, abolladuras, deformación, desconchados y otras señales de posibles problemas, uso indebido o excesivo. Son comprobaciones de seguridad importantes para prevenir accidentes, lesiones corporales y una reducción de la vida útil de los cuadros de Felt.

LIMITACIONES

No existen garantías que se extiendan más allá de la presente descripción de garantía limitada, y cualquier otra garantía, explícita o implícita, incluidas a título enunciativo cualquier garantía de comerciabilidad o de aptitud para un fin determinado, se excluyen explícitamente de la presente garantía.

En la máxima medida en que así lo permita la ley, Felt no será responsable de pérdidas, desperfectos o gastos fortuitos o emergentes relacionados con sus productos. La responsabilidad de Felt en virtud del presente documento se limita a sustituir o reparar los productos que no cumplan esta garantía según su criterio.

Algunos países no permiten la exclusión o limitación de garantías implícitas y daños emergentes, por lo que es posible que las anteriores limitaciones y excepciones no se apliquen a su caso.

MONTAJE Y COMPROBACIÓN

En un plazo de treinta (30) días tras montar el cuadro en una bicicleta, puede llevar de nuevo la bicicleta Felt a la tienda oficial de Felt donde la adquirió para que la examinen y la ajusten de forma gratuita.

PROGRAMA VIP DE SUSTITUCIÓN FELT BICYCLES

En los casos en los que un producto dañado Felt no esté cubierto en la garantía, Felt ofrece el Programa VIP de Sustitución para ayudar a aliviar el coste de reemplazar una bicicleta o un cuadro Felt. Todas las bicicletas y cuadros Felt están cubiertos en el Programa VIP de Felt durante la vida útil de la bicicleta mientras permanezca en posesión del propietario original. El Programa VIP de Sustitución de Felt consiste en un descuento considerable en la compra de una nueva bicicleta o cuadro Felt. El programa está disponible a través de cualquier tienda oficial de Felt y también en puntos de venta autorizados Felt. Este programa se aplica en exclusiva al propietario original y no se transfiere a posteriores titulares. Para información adicional, acuda a su tienda oficial de Felt local.

PROCEDIMIENTOS

Para que una reclamación se tome en consideración, debe dirigirse a una tienda oficial de Felt con la bicicleta montada y acompañada del recibo de venta original y con fecha de la bicicleta o del cuadro. (Asegúrese de guardar el recibo en un lugar seguro).

El servicio de la garantía será realizado por una tienda oficial de Felt y el comprobante de compra deberá ser proporcionado. Los gastos de envío o de transporte desde y hacia Felt y la tienda oficial de Felt son a cargo del comprador.

Felt ofrece la opción de reparación o sustitución de cualquier producto defectuoso. En el supuesto de que Felt opte por sustituir un cuadro defectuoso, facilitará uno de igual valor o superior. Es posible que el nuevo cuadro no sea el mismo que el modelo adquirido inicialmente.

Si opta por reparar un producto defectuoso usted mismo o por recurrir a los servicios de una persona al margen de una tienda oficial de Felt, o si utiliza un repuesto no suministrado por Felt, la empresa no se hará responsable de los desperfectos, deficiencias o pérdidas derivadas de recurrir a estas personas o componentes no autorizados.

Esta garantía le confiere derechos legales específicos y podrá además tener otros derechos que varían de un estado/país a otro.



FELT[®]
BICYCLES

www.feltbicycles.com