

**MANUAL
DE INSTRUCCIONES**

KTW
BIKE INDUSTRIES



A black and white photograph of a mountain valley. A winding road snakes through the valley floor, surrounded by steep, rocky slopes. In the background, more mountain peaks are visible under a clear sky. The overall scene is rugged and scenic.

KTM
BIKE INDUSTRIES

Índice

Indicaciones generales	2	Correas	38
Indicaciones para un uso seguro	2	Revisión del funcionamiento	38
Antes del primer uso	4	Ruedas y neumáticos	39
Antes de cada uso	4	Indicaciones generales	39
Después de una caída	5	Manejo del eje pasante	39
Vista detallada de la bicicleta	6	Manejo del cierre rápido	40
Vista detallada de la EPAC	8	Neumático, llanta y cámara	41
Uso previsto	9	Tensado de los radios y alineación de las llantas	43
Categorización	9	Pinchazo	43
Limitaciones especiales	12	Elementos de suspensión	46
Transporte de equipaje	13	Definición de términos	46
Portaequipaje	13	Horquillas de suspensión	47
Uso de asientos infantiles	15	Amortiguadores traseros	48
Uso de remolques	16	Mantenimiento de los elementos de suspensión	49
Sistema de accionamiento EPAC	17	Tija del sillín con suspensión	50
Indicaciones generales	17	Tija del sillín con altura regulable	50
Normas, directivas y conformidad	17	Iluminación	51
Indicaciones de seguridad	18	Iluminación en EPAC	51
Indicaciones de seguridad sobre las EPAC infantiles	19	Iluminación de la bicicleta	51
Montaje de la batería	19	Juego de dirección	52
Limpieza y mantenimiento	21	Revisión del juego de rodamiento	52
Mantenimiento y reparaciones	21	Portabidones	52
Transporte y carga	22	Particularidades del carbono	53
Autonomía	23	Transporte de la bicicleta	54
Eliminación	23	Transporte en coche	54
Ajustes de la bicicleta	24	Transporte en tren	54
Altura correcta del cuadro	24	Transporte en avión	54
Altura del asiento y posición del sillín	25	Equipamiento para la bicicleta	55
Ajustes de la altura del manillar y de la potencia	26	Casco	55
Sistema de frenos	27	Calzado y pedales	55
Indicaciones generales	27	Indicaciones de cuidado y mantenimiento 56	
Anchura de agarre de las manetas de freno	27	Limpieza y mantenimiento	56
Frenos de llanta mecánicos	28	Almacenamiento y conservación	56
Frenos de llanta hidráulicos	29	Intervalos de cuidado y mantenimiento ...	57
Frenos de disco	30	Pares de apriete recomendados	58
Frenos a contrapedal	31	Garantías	60
Accionamiento	32	Cuadros, juegos de cuadro y horquillas rígidas	61
Indicaciones generales	32	Piezas de desgaste	62
Eje de pedalier y biela	32	Grabados del cuadro	62
Desviador	33	Acta de entrega	63
Cambios internos de buje	36	Documento informativo de la bicicleta ...	64
Cadena	37	Certificado de inspección	65

Indicaciones generales

Con la compra de esta bicicleta, has elegido por un producto de calidad de KTM. Estamos seguros de que tu nueva bicicleta superará tus expectativas en cuanto a funcionamiento, diseño y calidad, ahora y en el futuro. Todas nuestras bicicletas se producen con los procesos de fabricación más modernos y materiales de la máxima calidad. Asimismo, están equipadas con los mejores componentes. Tu bicicleta ha sido montada por el distribuidor de KTM y sometida a un control de funcionamiento exhaustivo.

Explicación de los pictogramas:



PELIGRO: advierte de un peligro inminente. De no evitarse, la consecuencia son lesiones graves o incluso la muerte.



ADVERTENCIA: advierte de un posible peligro inminente. De no evitarse, la consecuencia podrían ser lesiones graves o incluso la muerte.



AVISO/PRECAUCIÓN: advierte de una posible situación perjudicial. De no evitarse, podrían producirse daños en la bicicleta o en el entorno.

Lee este manual de instrucciones detenidamente. Si hay algo que no entiendas, ponte en contacto con tu distribuidor de KTM. Todas las bicicletas equipadas con un sistema de accionamiento eléctrico se denominan en este manual EPAC (Electrically Power Assisted Cycle), es decir, bicicletas de pedaleo asistido. Si has elegido una EPAC, deberás leer el complemento de la EPAC de este manual de instrucciones antes de usarla por primera vez. Si dejas que un tercero utilice la EPAC, esta persona también deberá haber leído estas instrucciones adicionales en su totalidad antes de usarla por primera vez.

Esta bicicleta solo se debe utilizar conforme al uso previsto. Para conocer cuál es el uso previsto de tu bicicleta, lee el capítulo «Uso previsto». El uso indebido de la bicicleta podría conllevar daños materiales y accidentes o caídas graves.

Que tengas un buen viaje.

El equipo de **KTM Fahrrad GmbH**

Indicaciones para un uso seguro



- Lee atentamente y conserva todas las instrucciones y advertencias de seguridad incluidas en este manual de instrucciones y en todos los manuales de los componentes que se suministran con la bicicleta.
- La bicicleta debe ser ajustada por un distribuidor de KTM. Se requieren conocimientos técnicos y herramientas especiales para llevar a cabo todas las tareas de ajuste, cuidado y mantenimiento de la bicicleta. Todos estos trabajos debe realizarlos el distribuidor de KTM.
- Si tienes alguna pregunta relativa al uso y manejo seguros, ponte en contacto con tu distribuidor de KTM.

▪ **Ten en cuenta la normativa nacional aplicable.**

Para su uso en la vía pública, la bicicleta debe cumplir las leyes y reglamentos nacionales. Debes informarte ampliamente sobre las normas de tráfico aplicables en el país que corresponda.

▪ **Asegúrate de que la bicicleta está en condiciones de funcionamiento seguras.**

Para ello, lee con detenimiento los apartados siguientes: «Antes del primer uso», «Antes de cada uso» y «Después de una caída». Muchos de los componentes de la bicicleta están sujetos a un fuerte desgaste. Tu distribuidor de KTM debe revisar la bicicleta con regularidad (ver el capítulo «Intervalos de cuidado y mantenimiento»).

▪ **Presta atención al peligro que entrañan las piezas giratorias.**

Los discos de freno, los platos de la cadena y las ruedas giran cuando están en funcionamiento (con un uso normal y durante el mantenimiento) y pueden provocar lesiones considerables, incluida la amputación de extremidades.

- **Lubricante y productos de cuidado para la bicicleta**

Ten en cuenta que algunos componentes de la bicicleta están pretratados con lubricantes. Los lubricantes y los productos de cuidado pueden tener propiedades perjudiciales para la salud. Infórmate ampliamente sobre estas propiedades y el uso seguro del producto en cuestión. Cuando uses estos productos y realices trabajos de mantenimiento, evita el contacto directo con la piel y los ojos, así como la ingesta e inhalación y ponte el equipo de protección correspondiente (protección de ojos y manos). El distribuidor de KTM te asesorará sobre lubricantes y productos de cuidado adecuados y seguros.

- **Familiarízate con la bicicleta en un entorno seguro, alejado de las zonas de tráfico.**

Antes de usar la bicicleta, debes familiarizarte con todas las funciones, especialmente con los frenos y los cambios. Esto también es aplicable a los niños.

- **Bicicletas infantiles**

Asegúrate de que tu hijo/a ha comprendido todo el contenido para un uso y manejo seguros de la bicicleta. Además, cerciórate de que haga uso del casco.

- **Cuando conduzcas de noche o en condiciones de poca visibilidad, hazlo siempre despacio y con las luces encendidas.**

Es obligatorio utilizar los faros delanteros, las luces traseras y los reflectores, y adaptar la conducción a la situación.

- **Cuando utilices la bicicleta, hazlo siempre con ropa adecuada, casco homologado, equipo de protección y calzado adecuado y resistente.**

El casco de la bicicleta debe haber sido probado de conformidad con la norma DIN EN 1078 (ver el capítulo «*Equipamiento para la bicicleta*»).

- **Conduce con precaución, especialmente cuando a altas velocidades.**

Doble velocidad = cuádruple distancia de frenado. En situaciones de sobresalto o con frenadas muy bruscas, en particular, las ruedas se podrían bloquear y la bicicleta podría volcar. Es esencial conducir con precaución y dosificar bien las frenadas.

- **Adapta la conducción a las condiciones del entorno.**

En condiciones de humedad, la distancia de frenado aumenta considerablemente. Un bloqueo anticipado de las ruedas podría provocar una caída.

- **Asegúrate de que el tamaño del cuadro y los elementos de control se ajusten a tu estatura.**

Si el tamaño del cuadro no está bien ajustado, podrías tener dificultades para conducir y controlar la bicicleta; por ejemplo, no podrías accionar los frenos correctamente (ver el capítulo «*Ajustes de la bicicleta*»).

- **Respetar a los demás usuarios de la vía, a los peatones y a los niños.**

Siempre hay que prever las negligencias de los demás. Conduce con cuidado y no pongas en peligro ni provoques a otros usuarios de la vía.

- **No utilices el teléfono móvil ni escuches música con auriculares mientras conduzcas.**

Esto podría distraerte y limitar tu percepción del entorno.

- **Los carriles bici que van en paralelo a las carreteras son una fuente de peligro.**

Los vehículos podrían pasarlos por alto al girar.

- **Para evitar caídas, cruza las vías del tren y las tapas de las alcantarillas con cuidado.**

Siempre que puedas, atraviesa las vías del tren en ángulo recto.

- **Recuerda que, en las intersecciones, puedes encontrarte en el ángulo muerto de otros vehículos.**

Esto puede ocasionar situaciones peligrosas, en particular, cuando el vehículo realiza un giro.

- **Para reparar o sustituir piezas de la bicicleta, únicamente se deben utilizar componentes originales de KTM.**

Cuando se sustituya alguna pieza de la bicicleta, se recomienda utilizar únicamente recambios originales de KTM, ya que estos deben presentar ciertas propiedades. Ponte en contacto con tu distribuidor de KTM para elegir las piezas de recambio.

- **Protege siempre el hábitat de los animales y las plantas.**

Conduce únicamente por caminos y carreteras designados. Evita atravesar prados y campos, y no cruces nunca por el agua. Adapta la velocidad en el terreno a tus habilidades de conducción.

- **No hagas ningún ajuste en los frenos ni en los cambios mientras conduzcas.**

Esto incrementaría considerablemente el riesgo de caída.

- **Nunca transportes a nadie en la bicicleta.**

No obstante, se permite el transporte de niños en un asiento infantil. El peso adicional que se transporte se debe incluir en el peso total máximo permitido. No todos los cuadros de bicicletas están diseñados para llevar asientos infantiles. La sobrecarga podría conllevar la deformación o la rotura del cuadro o de los componentes de la bicicleta.

- **Nunca conduzcas la bicicleta sin sujetar el manillar.**

Esto supone un peligro grave, ya que podrías perder el control.

- **Nunca conduzcas bajo la influencia de las drogas, el alcohol o medicamentos ni cuando estés demasiado cansado/a.**

Esto supone un peligro grave, ya que podrías perder el control.

Antes del primer uso

1. No se debe exceder el límite de carga de la bicicleta ni de sus componentes. La bicicleta ha sido diseñada únicamente para el uso que se explica en el capítulo «*Uso previsto*».
2. Debe tenerse en cuenta el peso total máximo permitido (bicicleta + ciclista + equipaje) para el que está diseñada la bicicleta (ver el capítulo «*Uso previsto*»).
3. Familiarízate con el funcionamiento de los frenos de la bicicleta antes de usarla por primera vez. Asegúrate de qué maneta de freno acciona la rueda delantera y cuál la trasera (ver el capítulo «*Sistema de frenos*»).
4. Se debe comprender el funcionamiento de los cambios de marcha (ver el capítulo «*Accionamiento*»).
5. Se debe adaptar la altura del manillar y del sillín a la estatura del usuario (ver «*Ajustes de la bicicleta*»).
6. En el caso de las bicicletas equipadas con pedales automáticos, te recomendamos que te familiarices de antemano con el anclaje y desanclaje del calzado en el pedal estando de pie (ver el capítulo «*Equipamiento para la bicicleta*»).
7. El distribuidor de KTM debe ajustar todos los elementos de suspensión justo después de comprar la bicicleta. Los elementos de suspensión mal ajustados podrían tener un impacto negativo en la conducción y, por lo tanto, suponer un mayor riesgo para la seguridad. Asimismo, esto podría producir daños en los propios elementos de suspensión o en el cuadro (ver el capítulo «*Elementos de suspensión*»).

Antes de cada uso

La bicicleta ha sido probada varias veces durante el proceso de producción y en la inspección final del distribuidor de KTM. No obstante, podría haber sufrido alteraciones durante el transporte o la manipulación.

1. Inspecciona visualmente todos los tornillos de fijación. La bicicleta no debe tener ningún defecto mecánico en forma de marcas, mellas o roturas. Asimismo, no debe percibirse ningún ruido inusual, ya que esto podría ser indicio de un atornillado incorrecto.
2. Todos los cierres rápidos o ejes pasantes de la rueda delantera y la trasera, así como de la tija del sillín deben estar bien cerrados. Comprueba esto siempre, aunque no haya pasado mucho tiempo desde la última vez que usaste la bicicleta.
3. Revisa el estado, la alineación y la presión de aire de ambos neumáticos. Con el dedo pulgar se puede palpar si la presión de aire del neumático es adecuada. No obstante, si dispones de un manómetro, utilízalo para medir la presión de aire. Consulta cómo hacerlo el capítulo «*Ruedas y neumáticos*».
4. Cuando estés parado/a, comprueba si los frenos funcionan correctamente. Para ello, presiona las manetas de freno hacia el manillar. Las manetas nunca deben entrar en contacto con el manillar. La pastilla de freno debe tener un espesor suficiente para garantizar un frenado seguro.

Frenos de llanta: las pastillas de freno deben estar sujetas al freno con firmeza. Cuando las manetas de freno se accionan al máximo, las pastillas de freno deben alinearse correctamente en los flancos de la llanta para que no entren en contacto con los neumáticos. Los flancos de la llanta nunca deben bajar hacia los radios.

Sistema de frenos hidráulicos: el líquido de frenos no debe filtrarse por ninguno de los componentes del sistema de frenos (ver el capítulo «*Sistema de frenos*»).

5. Cuando se conduce de manera activa por la carretera, se deben seguir las normas aplicables del país correspondiente. No conduzcas nunca sin iluminación ni reflectores (ver el apartado «*Indicaciones para un uso seguro*»).
6. Para comprobar el juego de dirección, mueve el manillar a izquierda y derecha de manera alterna; el movimiento debería ser suave y no presentar juego. Con el freno delantero accionado, empuja la bicicleta hacia delante y hacia atrás con movimientos bruscos. Este movimiento tampoco debe presentar juego ni generar ruidos de tipo chasquidos. El manillar no debe permitir ninguna torsión respecto a la rueda delantera (ver el capítulo «*Juego de dirección*»).
7. Para comprobar el tren de rodaje, apóyate en la bicicleta e intenta determinar si los elementos de suspensión se contraen y se estiran como de costumbre (ver el capítulo «*Elementos de suspensión*»).
8. Para evitar caídas, la pata de cabra debe estar completamente plegada antes de la puesta en marcha.
9. En el caso de las bicicletas de pedaleo asistido (EPAC), asegúrate de que la batería está firmemente colocada en el soporte correspondiente y de que la tapa está bien cerrada. Quita la llave antes de poner en marcha.

Después de una caída



- Si los componentes se tuercen después de una caída, estos nunca se deben alinear, ya que existe un mayor riesgo de rotura. Esto se aplica especialmente a la horquilla, el manillar, la potencia, las bielas y los pedales.
- En el capítulo «*Particularidades del carbono*» se proporciona información relativa al procedimiento que debe seguirse con los componentes de carbono. Lee este capítulo detenidamente.

Las influencias externas, las caídas o los accidentes pueden dañar los componentes de seguridad de la bicicleta. Para evitar situaciones peligrosas durante la conducción, se deben tener en cuenta los puntos siguientes:

1. Se debe comprobar si las ruedas siguen correctamente colocadas en los soportes del cuadro y de la horquilla, y si están bien alineadas (ver el capítulo «*Ruedas y neumáticos*»).
2. El manillar y la potencia deben seguir estando correctamente alineados y los tornillos de fijación, firmemente apretados. Para comprobarlo, sujeta la rueda delantera entre las rodillas y gira el manillar a izquierda y derecha de manera alterna. En ningún caso debe ser posible torcer la potencia. Si el manillar también gira al intentar presionar las manetas de freno hacia abajo, ya no se puede garantizar que los tornillos estén firmemente apretados (ver el capítulo «*Ajustes de la bicicleta*»).
3. La cadena no debe haberse salido de los platos ni de la corona dentada trasera. El desviador delantero, el cambio trasero y la fijación del cambio trasero nunca deben estar torcidos. Si el cambio trasero interfiere con los radios, existe un riesgo elevado de caída. Con la ayuda de otra persona que levante ligeramente la bicicleta sujetándola por el sillín mientras tú accionas las bielas, comprueba si los cambios de marcha funcionan correctamente. Cambia a todas las marchas para comprobar si funcionan bien (ver el capítulo «*Accionamiento*»).
4. Empuja el sillín hacia arriba y abajo e intenta girarlo para comprobar el atornillado entre el sillín y la tija. No debe ser posible torcer ni mover el sillín. Esto también puede servir para comprobar si la tija del sillín está firmemente asentada en el cuadro (ver el capítulo «*Ajustes de la bicicleta*»).
5. Levanta ligeramente la bicicleta y deja que rebote contra el suelo. Asegúrate de que no se escuchan ruidos de chasquido inusuales. Esto puede servirte para detectar si hay algún tornillo suelto.
6. Si el estado de la bicicleta aún lo permite, conduce despacio y con cuidado. Evita las maniobras de frenado bruscas y las aceleraciones fuertes. No te pongas nunca en peligro y, si es necesario, interrumpe el viaje. Por motivos de seguridad, lleva la bicicleta al distribuidor de KTM para que la inspeccione después de sufrir una caída.

Vista detallada de la bicicleta



Mountainbike: Full Suspension (ilustración de ejemplo)



Mountainbike: Hardtail (ilustración de ejemplo)

1	Tubo superior	7	Horquilla	13	Buje	19	Vaina inferior	25	Tubo del asiento
2	Juego de dirección	8	Freno delantero	14	Tubo inferior	20	Cambio trasero	26	Tija del sillín
3	Potencia	9	Radios	15	Biela	21	Corona dentada	27	Abrazadera del sillín
4	Manillar	10	Llanta	16	Eje de pedalier	22	Patilla de cambio	28	Sillín
5	Manetas de freno	11	Neumático	17	Desviador delantero (opcional)	23	Freno trasero	29	Buje oscilante
6	Tubo de dirección	12	Válvula	18	Cadena	24	Railes del sillín	30	Amortiguador trasero



Road Bike (ilustración de ejemplo)



Trekking; Onroad (ilustración de ejemplo)

1	Tubo superior	7	Horquilla	13	Buje	19	Vaina inferior	25	Tubo del asiento	31	Faro
2	Juego de dirección	8	Freno delantero	14	Tubo inferior	20	Cambio trasero	26	Tija del sillín	32	Luz trasera
3	Potencia	9	Radios	15	Biela	21	Corona dentada	27	Abrazadera del sillín	33	Portaequipaje
4	Manillar	10	Llanta	16	Eje de pedalier	22	Patilla de cambio	28	Sillín		
5	Manetas de freno	11	Neumático	17	Desviador delantero (opcional)	23	Freno trasero	29	Buje oscilante		
6	Tubo de dirección	12	Válvula	18	Cadena	24	Railes del sillín	30	Amortiguador trasero		

Vista detallada de la EPAC



EPAC: Full Suspension Mountainbike (ilustración de ejemplo)



EPAC: Trekking Onroad (ilustración de ejemplo)

1	Tubo superior	8	Horquilla	15	Accionamiento	22	Cambio trasero	29	Abrazadera del sillín	36	Protector de cadena
2	Juego de dirección	9	Radios	16	Cubierta del motor	23	Corona dentada	30	Tija del sillín	37	Faro
3	Potencia	10	Llanta	17	Pedal	24	Patilla de cambio	31	Sillín	38	Luz trasera
4	Ordenador de a bordo	11	Neumático	18	Biela	25	Freno trasero	32	Batería	39	Portaequipaje
5	Manillar	12	Válvula	19	Eje de pedalier	26	Railes del sillín	33	Cerradura de la batería	40	Pata de cabra
6	Manetas de freno	13	Freno delantero	20	Cadena	27	Sensor de velocidad	34	Amortiguador trasero		
7	Tubo de dirección	14	Tubo inferior	21	Vaina inferior	28	Tubo del asiento	35	Buje oscilante		

Uso previsto

Los cuadros de las bicicletas y todos sus componentes suelen estar diseñados para diferentes fines y tipos de uso. De este modo, cada tipo de bicicleta está diseñado para un fin específico. KTM produce diferentes categorías de bicicletas de montaña (mountainbikes), de carretera, de carrera, de ciclocross, de trekking, de paseo, de carga o de turismo, así como bicicletas infantiles y juveniles. Si se excede el límite de carga admisible al usar la bicicleta, tanto la bicicleta como sus componentes podrían sufrir daños. Además, los componentes podrían fallar debido a daños previos aunque se sometan a una carga mucho menor. Por lo tanto, es importante utilizar la bicicleta de conformidad con su uso previsto. El fabricante y el distribuidor no se responsabilizan de los daños derivados de un incumplimiento de los límites de carga admisible o de un mal uso de la bicicleta. Para garantizar la seguridad del producto a largo plazo, es imprescindible cumplir las instrucciones de uso, mantenimiento y reparación especificadas por el fabricante en el manual de instrucciones. En particular, se debe prestar especial atención a los capítulos «Intervalos de cuidado y mantenimiento» y «Garantías». En el apartado siguiente se definen las distintas categorías según el uso previsto y los límites de carga admisible.

Categorización

KTM Fahrrad GmbH hace una distinción por categorías en las bicicletas convencionales, de la 0 a la 5, y en las EPAC, de la E0 a la E5. Estas categorías difieren mucho entre sí, en particular en lo que respecta al uso previsto. En las páginas siguientes se describen las distintas categorías.

La categoría de cada bicicleta se indica directamente en la bicicleta con una pegatina „Fig. 1/ Pegatina de bicicleta” en la página 9/ „Fig. 2/ Pegatina de EPAC” en la página 9 en la zona del tubo inferior o del tubo del asiento. Además, esta pegatina proporciona todos los datos relevantes de la bicicleta.

Contrasta la categoría de tu bicicleta con estas instrucciones para conocer su uso previsto y sus límites de carga. En las EPAC, esta pegatina también cuenta con el marcado CE.

Con el marcado CE, el fabricante declara, de conformidad con el Reglamento de la UE, que «el producto cumple los requisitos aplicables establecidos por la legislación comunitaria de armonización en lo que respecta a su montaje».

Si se montan portaequipajes, guardabarros o protectores de cadena adicionalmente en los modelos offroad, la categoría pasa automáticamente a la 2 o a la E2. La excepción son los guardabarros cortos o short fenders („Fig. 3/ Ilustración de ejemplo del guardabarros corto” en la página 9), que se montan en la horquilla o en el cuadro o el sillín sin travesaños.

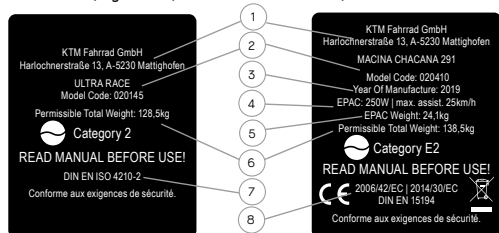


Fig. 1/9 Pegatina de bicicleta



Fig. 2/9 Pegatina de EPAC




Fig. 3/9 Ilustración de ejemplo del guardabarros corto

N.º	Descripción
1	Nombre y dirección del fabricante
2	Nombre del modelo y número de montaje específico
3	Año de fabricación de la EPAC
4	Tipo de máquina, potencia continua nominal del motor y velocidad de asistencia máxima del motor
5	Peso de la EPAC
6	Peso total máximo permitido. El peso total máximo permitido del modelo de bicicleta correspondiente equivale a la suma del peso de la bicicleta + ciclista + carga + remolque no debe excederse en ningún caso.
7	ISO 4210-2. Ciclos. Requisitos de seguridad para bicicletas
8	2006/42/CE = Directiva relativa a las máquinas 2014/30/CE = Directiva CEM EN 15194 = Ciclos. Ciclos con asistencia eléctrica. Bicicletas EPAC


Categoría 0/E0

Tipo de bicicleta	Bicicletas infantiles
	Características de la categoría 0/E0 Estas bicicletas están exclusivamente diseñadas para niños. Las bicicletas de la categoría 0/E0 no deben ser utilizadas nunca por jóvenes ni adultos. Los niños nunca deben montar en bicicleta sin supervisión. Asimismo, deben estar siempre alejados de las zonas de tráfico y de otros peligros u obstáculos. El terreno debe ajustarse siempre a sus capacidades.
Uso permitido	El uso de bicicletas de la categoría 0/E0 solo está permitido bajo la supervisión de los padres.
Uso no permitido	Los niños no deben utilizar la bicicleta cerca de pendientes, bordillos, escaleras, terrenos abruptos, tapas de alcantarillas ni en los caminos donde circulen vehículos de motor.
Información importante	 <p>La altura regulable máxima del sillín (ver el capítulo «Ajustes de la bicicleta») nunca debe ser inferior a 435 mm ni superior a 635 mm. La altura del sillín constituye la distancia vertical entre el suelo y la parte superior del sillín.</p> <p>Fig. 1/10 Altura del sillín</p>


Categoría 1/E1

Tipos de bicicleta	Road Race, Time Trial y triatlón
	Características de la categoría 1/E1 Las bicicletas de esta categoría están diseñadas para su uso en carreteras pavimentadas o superficies resbaladizas. El contacto entre los neumáticos y la superficie de la carretera podría perderse de manera involuntaria.
Uso permitido	Uso exclusivo en carreteras asfaltadas.
Uso no permitido	No está permitido el uso de estas bicicletas como offroad, con portaequipajes ni con bolsas para bicicletas.
Información importante	En función del país, es posible que, para conducir en la vía pública, sea necesario reequipar la bicicleta con faros, reflectores, guardabarros, etc., para cumplir las leyes nacionales. El equipo de seguridad necesario para utilizar las bicicletas de categoría 1/E1 en entrenamientos o competiciones está incluido con el producto. El propio usuario o un especialista lo deben revisar de manera periódica y, si es necesario, repararlo. El fabricante y los distribuidores no se responsabilizan de los daños derivados del uso de una bicicleta de carreras fuera de la carretera, de una sobrecarga o de una reparación inadecuada.


Categoría 2/E2

Tipos de bicicleta	Urbana, Trekking Onroad, Trekking Offroad, Ciclocross, Mountainbike Casual
	Características de la categoría 2/E2 Esta categoría incluye el uso previsto de la categoría 1/E1 y, además, el uso en caminos rurales sin pavimentar, caminos de grava y tramos con pendientes moderadas. Es posible conducir estas bicicletas por un terreno irregular. No obstante, esto podría conllevar que los neumáticos pierdan el contacto con el suelo. Los saltos no deben exceder los 15 cm de altura.
Uso permitido	Carreteras asfaltadas, caminos de grava bien pavimentados y carriles bici
Uso no permitido	Estas bicicletas no son aptas para su uso como modelos offroad, como mountainbike ni para realizar acrobacias de estilo libre. Algunas de estas bicicletas cuentan con sistemas de suspensión, pero estos están diseñados con el único fin de proporcionar comodidad, no para su uso fuera de la carretera.
Información importante	Debido a su diseño y equipamiento, las bicicletas de esta categoría cumplen los requisitos legales de la circulación por carretera. Además, también pueden utilizarse en senderos de campo y forestales que se hayan habilitado adecuadamente para el tráfico de bicicletas. El equipo de seguridad necesario para esta finalidad está incluido con el producto. El propio usuario o un especialista lo deben revisar de manera periódica y, si es necesario, repararlo. Sin embargo, algunas bicicletas de esta categoría no cumplen los requisitos legales de la circulación por carretera y, por lo tanto, se consideran equipamiento deportivo. En caso de que tu bicicleta no esté equipada con sistemas de iluminación activos (luz trasera y faros) y pasivos (reflectores), debes equiparla con los componentes que falten de acuerdo con las leyes y los reglamentos nacionales antes de usarla en la vía pública.


Categoría 3/E3

Tipos de bicicleta	Mountainbike: Cross Country, maratón y Tour
	Características de la categoría 3/E3 Esta categoría no incluye únicamente el uso previsto de las categorías 1/E1 y 2/E2, sino que, además, las bicicletas de esta categoría también pueden usarse en terrenos no urbanizados y zonas técnicas. Se permiten saltos de hasta 60 cm.
Uso permitido	Se pueden utilizar en terrenos desde fáciles hasta difíciles (pequeños obstáculos como raíces, piedras o barrancos con suelo firme o no firme) en competiciones o en cross country. Los componentes para Cross Country, maratón y Tour (neumáticos, suspensión, cuadro y accionamiento) son ligeros y están diseñados para permitir movimientos ágiles a una gran velocidad.
Uso no permitido	No son aptas para todas las modalidades extremas de conducción o saltos (p. ej., Freeride, Enduro, Downhill, o acrobacias de estilo libre).
Información importante	Debido a su diseño y equipamiento, estas bicicletas no están diseñadas para usarse en vías públicas. Antes de usarla en la vía pública, es necesario equipar la bicicleta con luces, guardabarros, etc., de conformidad con las leyes y normativas nacionales. El equipo de seguridad necesario para utilizar la bicicleta en su terreno está incluido con el producto. El propio usuario o un especialista lo deben revisar de manera periódica y, si es necesario, repararlo.

Categoría 4/E4

Tipos de bicicleta	Mountainbike: Trail, All Mountain y Enduro
	Características de la categoría 4/E4 Esta categoría incluye el uso previsto de las categorías 1/E1, 2/E2 y 3/E3. Asimismo, también contempla el uso para Downhill con ciertas limitaciones. Se pueden realizar descensos a una velocidad de hasta 40 km/h, siempre y cuando los saltos no superen los 120 cm de altura. El uso de la bicicleta en estas condiciones dependerá en gran medida de la experiencia y las habilidades del ciclista.
Uso permitido	Las bicicletas de esta categoría cuentan con un diseño más robusto y sólido que las bicicletas de cross country, de maratón o las tour mountainbikes. Debido al mayor recorrido del resorte, se pueden utilizar en un terreno más exigente, con mayores obstáculos y saltos.
Uso no permitido	Cualquier uso que exceda el uso previsto de esta categoría.
Información importante	Debido a su diseño y equipamiento, estas bicicletas no están diseñadas para usarse en vías públicas. Antes de usarla en la vía pública, es necesario equipar la bicicleta con luces, guardabarros, etc., de conformidad con las leyes y normativas nacionales. El equipo de seguridad necesario para utilizar la bicicleta en su terreno está incluido con el producto. El propio usuario o un especialista lo deben revisar de manera periódica y, si es necesario, repararlo.

Categoría 5/E5

Tipos de bicicleta	Mountainbike: Gravity, Freeride, Downhill
	Características de la categoría 5/E5 Esta categoría incluye el uso previsto de las categorías 1/E1, 2/E2, 3/E3 y 4/E4. Estas bicicletas están diseñadas para efectuar saltos de todo tipo con aterrizaje posterior en terrenos escarpados y alcanzar velocidades de más de 40 km/h. Asimismo, se permite su uso en terrenos escabrosos e intransitables. El uso de la bicicleta en estas condiciones dependerá en gran medida de la experiencia y las habilidades del ciclista.
Uso permitido	Las bicicletas diseñadas para este fin permiten conducir en terreno selectivo. Cuentan con un diseño sumamente robusto y ofrecen mucho recorrido del resorte, de manera que permiten superar los obstáculos de la mejor forma posible. Debido a la elevada carga a la que están expuestas, es necesario un manejo especialmente cuidadoso de los componentes.
Uso no permitido	Uso de la bicicleta más allá de los límites y las capacidades personales. Es necesario hacer una autoevaluación sensata.
Información importante	Estas bicicletas no están diseñadas para usarse en vías públicas. Antes de usarla en la vía pública, es necesario equipar la bicicleta con luces, guardabarros, etc., de conformidad con las leyes y normativas nacionales. El equipo de seguridad necesario para utilizar la bicicleta en su terreno está incluido con el producto. El propio usuario o un especialista lo deben revisar de manera periódica y, si es necesario, repararlo. Ten en cuenta que, en esta categoría, sobreestimar las propias capacidades puede conllevar fácilmente un accidente con lesiones graves o incluso la muerte.

Limitaciones especiales

EPAC de transporte

La EPAC de transporte KTM «Macina Multi» es apta para transportar cargas pesadas y se puede equipar y ampliar con varios componentes para transportar gran variedad de cargas y asientos infantiles. El distribuidor de KTM te informará sobre componentes de equipamiento adicionales adecuados. Lee todas las indicaciones de seguridad e instrucciones de los componentes de equipamiento adicionales.

El peso total máximo permitido equivale a la suma del peso del ciclista + bicicleta + equipaje y nunca debe excederse. El peso máximo permitido de la carga adicional corresponde al peso total máximo permitido menos el peso propio de la bicicleta. En la pegatina de la EPAC se muestra el peso total máximo permitido y el peso propio de la bicicleta (ver el capítulo „Categorización“ en la página 9). Hay que tener en cuenta la información sobre la distribución del peso, que se muestra más detalladamente en la zona de paso del cuadro. Las pegatinas de esta zona indican los límites de carga de los portaequipajes y las zonas de equipaje del cuadro. El equipaje se debe distribuir de tal manera que no se sobrepasen los límites de carga de los portaequipajes ni de las zonas de equipaje del cuadro indicados en cada caso.

Si se alcanza el peso máximo del equipaje, hay que tener en cuenta que el peso máximo permitido del ciclista se reduce („Fig. 1/ Ilustración de ejemplo del peso de carga adicional“ en la página 12):



Fig. 1/12 Ilustración de ejemplo del peso de carga adicional

Si se alcanza el peso máximo permitido del ciclista, se debe reducir el peso del equipaje como corresponda para no sobrepasar el peso máximo permitido de la carga adicional („Fig. 2/ Ilustración de ejemplo del peso de carga adicional“ en la página 12):



Fig. 2/12 Ilustración de ejemplo del peso de carga adicional

Encontrarás más información en el capítulo «Transporte de equipaje».

Transporte de equipaje





- Para instalar un portaequipaje, los accesorios para el transporte, asientos infantiles o remolques, ponte en contacto con tu distribuidor de KTM.
- En la medida de lo posible, los equipajes pesados deben colocarse debajo, ya que aumentan la distancia de frenado y modifican la conducción (posible balanceo). Esto también se aplica a los asientos infantiles y a los remolques. Practica la marcha en un lugar seguro (en particular, con el asiento infantil vacío) y ajusta la conducción como corresponda.
- Presta atención al peso total máximo admisible de la bicicleta y nunca lo excedas. El peso adicional del asiento infantil y la carga de un remolque sin frenos se incluyen en el peso total máximo admisible. Consulta el apartado «Categorización» del capítulo «Uso previsto».
- Ajusta los elementos de suspensión y la presión de los neumáticos al peso adicional.
- Al amarrar las bolsas de transporte, hay que asegurarse de que ninguna cincha pueda entrar en contacto con los radios.

Portaequipaje



Todos los portaequipajes instalados por KTM cumplen las normas EN 14872 o EN ISO 11243. Además de la norma, en la parte superior del portaequipaje encontrarás grabada información importante sobre el uso del portaequipaje, como el peso máximo admisible y la aptitud para el montaje del asiento infantil.

Fig. 1/13 Portaequipaje

Simbolo grabado	Explicación
ISO 11243:2016	Norma aplicable
max load 25 kg	Carga máxima admisible del portaequipaje
	El portaequipaje no está homologado para montar un asiento infantil.
NO CHILDSEAT	El portaequipaje no está homologado para montar un asiento infantil.
	El portaequipaje es apto para montar un asiento infantil directamente con una placa adaptadora prevista para ello (ver el apartado «Uso de asientos infantiles»).

Los portaequipajes para cargas pesadas de la EPAC de transporte están homologados para cargas mayores. En el apartado «EPAC de transporte» del capítulo «Uso previsto» encontrarás información sobre el uso seguro y la distribución de cargas.

En caso de que el portaequipaje elegido se haya instalado con posterioridad, hay que asegurarse de que esté homologado según las normas anteriores y de que sea adecuado para el montaje en el cuadro de la bicicleta correspondiente. No está permitido instalar portaequipajes que se fijen a la tija del sillín en cuadros de carbono o con doble suspensión. Ten en cuenta las posibles restricciones del fabricante de la tija del sillín.

Además del transporte de equipaje con una mochila convencional, los métodos siguientes están permitidos en la bicicleta. Por motivos de estructura, no todos los modelos de bicicletas admiten todos los tipos de portaequipajes. A continuación encontrarás un resumen de los métodos más comunes para transportar equipaje en la bicicleta con bolsas de transporte.

Bolsa portaequipaje	Bolsa para manillar	Bolsa Lowrider
		
<p>Las bolsas portaequipaje se pueden fijar con cinchas de amarre o, en los racks portaequipaje, según el tipo, con un adaptador adecuado.</p>	<p>Las bolsas para manillar suelen instalarse por medio de cierres rápidos en el manillar y ofrecen una manera práctica de guardar objetos de valor o equipos fotográficos.</p>	<p>Las bolsas Lowrider se pueden fijar a la horquilla por medio de soportes especiales. Estas bolsas están indicadas para transportar cargas pesadas, ya que el bajo centro de gravedad apenas interfiere en la marcha.</p>

Carga la bicicleta con bolsas de transporte adecuadas, resistentes y, a ser posible, impermeables, con el centro de gravedad lo más bajo posible.


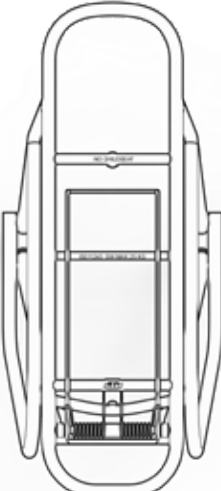
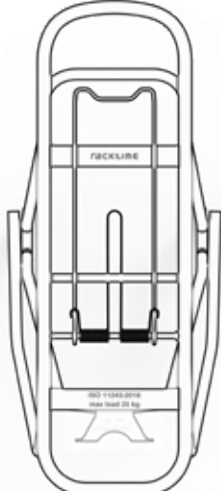
Racks portaequipaje

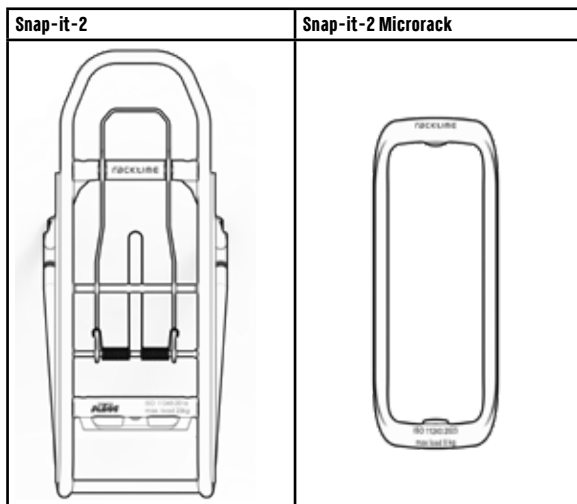
Todas las bicicletas y EPAC de KTM están equipadas con un rack portaequipaje, con unas pocas excepciones. Los racks portaequipaje sirven para transportar bultos de forma cómoda y segura. Se pueden fijar a la bicicleta o EPAC distintos accesorios, bolsas y cestas con adaptadores específicos muy fácilmente. Pregunta a tu distribuidor de KTM qué adaptador es compatible y seguro para tu rack portaequipaje.



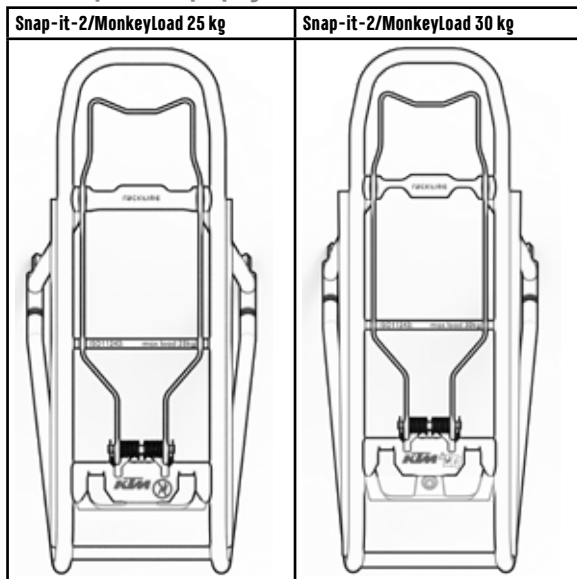
- Ten en cuenta que la mayoría de los componentes de las distintas soluciones portaequipaje no son compatibles. Pregunta al distribuidor de KTM sobre la elección, el montaje y el uso seguro de adaptadores, accesorios, bolsas y cestas.
- Lee todos los manuales de los accesorios de la solución portaequipaje en cuestión y sigue las indicaciones de seguridad y las instrucciones.
- Si usas adaptadores, asegúrate siempre de que estén bien alineados, firmemente asentados y correctamente bloqueados.

Los tipos de racks portaequipaje siguientes se utilizan en las bicicletas y EPAC de KTM:

iRack1/iRack2	Monkeyload	Snap-it-1
		



Racks portaequipaje combinados




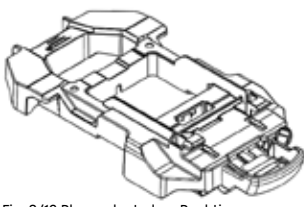
Uso de asientos infantiles



- Está prohibido fijar los asientos infantiles directamente en el manillar o en el portaequipaje, con unas pocas excepciones, ya que existe el riesgo de que se rompan.
- Pregunte al distribuidor de KTM si tu portaequipaje es apto para un asiento infantil.
- Asegúrate de que el niño esté bien atado en el asiento infantil y usa un equipo de protección adecuado (casco).
- Un asiento infantil hace que la distancia de frenado aumente debido al peso adicional.
- Ten especial cuidado al colocar al niño en el asiento infantil, ya que existe el riesgo de que la bicicleta vuelque.
- Nunca dejes al hijo desatendido en el asiento infantil de una bicicleta estacionada. La bicicleta podría caerse y el niño podría resultar herido.
- Los asientos infantiles no son adecuados para las bicicletas equipadas con un cuadro de carbono o con doble suspensión.
- Tampoco deben instalarse en bicicletas equipadas con una tija o un sillín con suspensión. Los componentes móviles podrían dañar al niño.

Por motivos estructurales, no todos los modelos de KTM Fahrrad GmbH son aptos para instalar un asiento infantil. Como se indica en el capítulo «Uso previsto», las bicicletas que de las categorías 1, 4, 5, E1, E4 y E5 no son adecuadas para usar asientos infantiles. Tampoco lo son las bicicletas con cuadro de carbono y de doble suspensión. Pregunta al fabricante del asiento infantil o al distribuidor de KTM qué modelo de asiento infantil es el adecuado para tu bicicleta.

KTM Fahrrad GmbH ofrece las opciones de montaje siguientes para asientos infantiles:

Montaje en el tubo del asiento	Montaje en el portaequipaje
 <p>Fig. 1/16 Fuente: BabyOK</p>	 <p>Fig. 2/16 Placa adaptadora Racktime</p>
<p>El asiento infantil se fija al tubo del asiento del cuadro con un adaptador y un cierre de muelle.</p>	<p>El portaequipaje debe estar homologado para el montaje de un asiento infantil (ver el capítulo «Portaequipaje»). Solo está permitido utilizar una placa adaptadora especial de Racktime/Urban Iki para montar un asiento infantil.</p>

Uso de remolques



- Si se transporta a niños en el remolque, estos deben llevar el cinturón y un equipo de protección adecuado (casco).
- Ten en cuenta la legislación y la normativa nacionales cuando utilices remolques para bicicletas. Pueden aplicarse restricciones o especificaciones en cuanto al diseño y a la iluminación.
- Un banderín montado en el remolque te hará más visible para otros usuarios de la carretera.
- No es posible instalar un remolque en bicicletas de categoría 1/E1, como se especifica en el capítulo «Uso previsto», ni en bicicletas equipadas con doble suspensión o cuadros de carbono.

Por motivos estructurales, no todos los modelos de KTM Fahrrad GmbH son aptos para instalar un acoplamiento de remolque. Pregunta al fabricante del remolque o al distribuidor de KTM qué modelo de remolque es el adecuado para tu bicicleta.

KTM Fahrrad GmbH trabaja principalmente con los sistemas de acoplamiento siguientes:

- Barra baja para sujeción con montaje en el eje („Fig. 3/ Barra baja para sujeción” en la página 16)
- Barra baja para sujeción para montaje en puntera
- Barra media para sujeción para montaje en portaequipaje („Fig. 4/ Barra media para sujeción” en la página 16)

En general, se distingue entre remolques con freno y remolques sin freno. La carga máxima admisible de los remolques con freno es de 80 kg y la de los remolques sin freno, de 40 kg.

Ten en cuenta la normativa nacional, ya que en ciertos casos solo se admiten cargas considerablemente más bajas. Hay que tener especial cuidado al manipular bicicletas con cambios internos de buje cuando se fija el remolque al buje de la rueda trasera por medio de una barra baja para sujeción. El soporte del par motor del cambio de buje debe montarse correctamente aunque el acoplamiento del remolque esté atornillado. Cuando instales el remolque, asegúrate de que siempre haya una fuerza de sujeción suficiente y la seguridad antitorsión necesaria del acoplamiento del remolque.

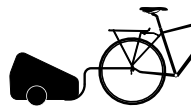


Fig. 3/16 Barra baja para sujeción

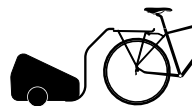


Fig. 4/16 Barra media para sujeción

Sistema de accionamiento EPAC

Indicaciones generales

Todas las bicicletas de KTM equipadas con sistemas de accionamiento eléctrico son bicicletas de pedaleo asistido o EPAC (**E**lectrically **P**ower **A**ssisted **C**ycles) de conformidad con la norma EN 15194 y se diferencian de una bicicleta sin accionamiento asistido principalmente en que cuentan con un ordenador de a bordo, una batería y una unidad de accionamiento.

Ten en cuenta las normas legales nacionales en vigor que se exponen en el código de circulación. En otros países europeos se pueden aplicar otras condiciones.

Todas las EPAC de KTM están diseñadas para personas mayores de 14 años. Las EPAC infantiles son una excepción. Las EPAC infantiles están indicadas para personas a partir de los 8 años que hayan recibido una amplia formación previa.

En «EPAC: suplemento del manual de instrucciones original» se describen más detalladamente todos los componentes utilizados junto al sistema de accionamiento EPAC. Ten en cuenta que, en los documentos adjuntos, las EPAC también reciben el nombre de bicicletas eléctricas (eBikes), la unidad de accionamiento se denomina Drive Unit, la batería se designa como Power Pack o PowerTube/CompactTube, la pantalla se conoce como ordenador de a bordo y el cargador se denomina Charger.



En las EPAC de KTM se utilizan únicamente elementos de accionamiento y baterías originales del fabricante correspondiente. Por lo tanto, solo debes utilizar piezas originales del fabricante en cuestión para llevar a cabo tareas de adaptación o sustitución. El uso de elementos de accionamiento o baterías de terceros o inadecuados puede provocar el sobrecalentamiento, la inflamación o incluso la explosión de la batería. Asimismo, esto invalidaría todos los derechos de garantía en lo que respecta al sistema de accionamiento.

Los elementos de accionamiento de la EPAC de modelos de diferentes años solo son parcialmente compatibles entre sí. En ningún caso se deben utilizar elementos del accionamiento que no sean compatibles, ya que esto supone un peligro para el usuario y para otras personas. Asimismo, esto invalidaría todos los derechos de garantía sobre el sistema de accionamiento.

Las EPAC equipadas con una batería completamente integrada en el tubo inferior no deben conducirse con la tapa de la batería abierta. Si se extrae la unidad de control o la batería, la bicicleta no contará con ninguna protección frente a robos. Es posible poner en funcionamiento una EPAC sin la asistencia por los elementos del accionamiento. Por lo tanto, asegura siempre la EPAC en un objeto robusto y fijo (como un soporte de suelo para bicicletas, etc.) con un candado seguro y homologado. El distribuidor de KTM te ayudará a encontrar un candado adecuado.

Si prevés que va a pasar un periodo prolongado antes de que vuelvas a hacer uso de la EPAC, extrae la batería y guárdala en un lugar seco y no demasiado frío (a temperatura ambiente).

Normas, directivas y conformidad

Para el diseño y el equipamiento de las EPAC de KTM nos hemos basado en las disposiciones específicas de la UE, normas y directivas:

- DIN EN 15194. Ciclos. Ciclos con asistencia eléctrica. Bicicletas EPAC
- Directiva 2006/42/CE relativa a las máquinas
- DIN EN ISO 4210-2. Ciclos. Requisitos de seguridad para bicicletas. Parte 2: requisitos para bicicletas de paseo y trekking, para adultos jóvenes, de montaña y de carreras.
- Los códigos de circulación aplicables en cada caso

La declaración UE de conformidad completa de KTM se puede consultar en nuestro sitio web: <https://www.ktm-bikes.at/service/service-documents>. Las declaraciones UE de conformidad completas de Bosch se pueden consultar en el enlace siguiente: www.bosch-ebike.com/conformity.

Indicaciones de seguridad



- Lee todo el manual adjunto específico de los componentes «EPAC: suplemento del manual de instrucciones original» y presta especial atención al capítulo de indicaciones de seguridad.
- Cuando se utiliza una EPAC de KTM, el uso de componentes electrónicos podría causar peligros adicionales. Lee atentamente todas las indicaciones de seguridad y consérvalas para consultarlas en el futuro. El incumplimiento de las indicaciones de seguridad puede provocar una descarga eléctrica, un incendio o lesiones graves.
- No hagas ninguna modificación ni remodelación en el hardware ni en el software. Estos cambios podrían dar lugar a situaciones peligrosas impredecibles, accidentes o caídas con lesiones.
- Carga siempre la batería en un ambiente seco y nunca cerca de materiales inflamables o combustibles. Asimismo, mantén los objetos metálicos o conductores de la electricidad lejos de la batería de la EPAC, ya que pueden causar un cortocircuito al entrar en contacto con los contactos de la batería, lo que aumentaría considerablemente el riesgo de incendio.

▪ **Advertencias relativas al uso de marcapasos u otros dispositivos médicos**

Esta EPAC ha sido probada de conformidad con todas las normas vigentes y prescritas relativas a las EPAC. No obstante, no es un dispositivo específicamente diseñado según requisitos médicos. A fin de evitar posibles fallos de funcionamiento de tu marcapasos o dispositivo médico, habla con tu médico o con el fabricante del dispositivo médico antes de utilizar esta EPAC.

▪ **Nivel de presión acústica de emisión**

El nivel de presión acústica de emisión ponderado A en los oídos del ciclista es inferior a 70 dB(A).

▪ **Tuneo**

Se entiende por tuneo el aumento de la potencia o de la limitación de velocidad de la asistencia de pedaleo del sistema de accionamiento correspondiente mediante cambios de parámetros o kits de tuneo instalados a posteriori. Debido a la estricta normativa legal, no se permiten ni se recomiendan los cambios de este tipo. La normativa legal aplicable existe para evitar situaciones peligrosas. Asimismo, los cambios de este tipo aumentan considerablemente el desgaste del sistema de accionamiento y sus componentes.

▪ **No conduzcas con la batería desmontada.**

La batería es la fuente de energía de la iluminación, por lo que conducir sin la batería afecta al funcionamiento de la iluminación. Esto supone una infracción del reglamento y puede dar lugar a multas, a la cancelación del seguro o incluso a accidentes o caídas que provoquen lesiones.

▪ **No manipules la velocidad de asistencia máxima ni la conducción modificando los parámetros.**

La manipulación constituye una infracción del reglamento y puede dar lugar a multas, a la cancelación del seguro o incluso a accidentes o caídas que provoquen lesiones. Asimismo, esto invalidaría todos los derechos de garantía.

En las situaciones siguientes se requiere especial atención debido al elevado par motor del sistema de accionamiento:

- Al ponerse en marcha, la potencia del motor podría arrancar de forma abrupta, particularmente a niveles de asistencia elevados. No ejerzas carga en los pedales si no estás bien sentado/a en la bicicleta y si usas una sola pierna para impulsarte.
- Por tu propia seguridad, acciona los frenos para subirte a la EPAC a fin de evitar que se mueva accidentalmente.
- Si estás subido/a a la bicicleta y estás parado/a (esperando), acciona los frenos por seguridad para evitar que la EPAC se mueva accidentalmente.

Indicaciones de seguridad sobre las EPAC infantiles



- Lee todas las indicaciones de seguridad y asegúrate de que tu hijo se familiarice con ellas. Conserva este manual de instrucciones para consultarlo en el futuro. El incumplimiento de las indicaciones de seguridad puede provocar una descarga eléctrica, un incendio o lesiones graves.
- Las descargas eléctricas suponen un riesgo para la vida de una persona. Asegúrate de que los cables no se doblen, se aplasten ni se dañen por bordes afilados.
- Los daños en el circuito de protección y en el mecanismo de protección de la batería podrían hacer que esta ardiera o incluso explotara. Esto supone peligro mortal. Retira la batería para realizar reparaciones o tareas de mantenimiento o limpieza.

▪ **Nunca se debe dejar a un niño sin supervisión cuando utilice o manipule la EPAC.**

Antes de que el niño utilice la EPAC, debe haberse familiarizado con todas sus funciones.

▪ **Asegúrate de que el niño se familiariza bien con el uso de la bicicleta.**

De lo contrario, es posible que haga un uso incorrecto de la bicicleta.

▪ **Las EPAC infantiles solo están indicadas para su uso en carriles bici o en carreteras pavimentadas.**

No se permite su uso por la acera.

▪ **Nunca permitas que el niño haga uso de herramientas, toque la EPAC con las manos desnudas ni realice tareas de limpieza.**

▪ **Antes de iniciar la marcha con el niño, debes asegurarte de que todos los componentes de la bicicleta están correctamente ajustados y de que las uniones atornilladas y los cierres rápidos están bien apretados.**

Consulta el apartado «Antes del primer uso» y «Antes de cada uso» del manual de instrucciones original.

▪ **Asegúrate de que el tamaño del cuadro y los elementos de control se ajustan a la estatura del niño.**

Un tamaño del cuadro incorrecto puede conllevar que el usuario no pueda conducir ni controlar la EPAC correctamente; por ejemplo, podría tener problemas para accionar los frenos.

▪ **Para garantizar la seguridad del niño en todo momento, se han limitado las características siguientes de la EPAC infantil en comparación con una EPAC convencional:**

- La velocidad de asistencia está limitada a 20 km/h.
- La asistencia de pedaleo está desactivada.
- Al encender la EPAC, esta se encuentra en modo OFF.
- La carga total permitida (ciclista + equipaje) de una EPAC infantil es de 50 kg.

Montaje de la batería



- Lee el manual adjunto «EPAC: suplemento del manual de instrucciones original» sobre la manipulación de la batería antes de extraerla de la EPAC. Presta especial atención al capítulo de indicaciones de seguridad, funcionamiento, mantenimiento y servicio técnico.
- Manipula siempre la batería con precaución. Uno uso indebido podría provocar una descarga eléctrica, el escape de sustancias químicas tóxicas, una formación de humo extrema e incluso incendios o explosiones.
- Asegúrate de que la batería está firmemente colocada en el soporte correspondiente y de que la tapa está bien cerrada. Quita la llave antes de ponerla en marcha.

Extracción e inserción de la batería

En la mayoría de las EPAC de KTM, la batería se puede extraer del cuadro hacia arriba. Para facilitar la extracción, en la batería suele haber un asidero o una banda de agarre. Estos sirven exclusivamente para insertar y extraer la batería, así como para llevarla brevemente en la mano, pero no para transportarla en largos trayectos ni para colgarla.



Fig. 1/ Asidero

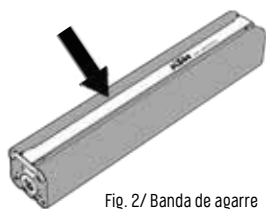


Fig. 2/ Banda de agarre

Para extraer la batería, haz lo siguiente:

1. Abre la cerradura de la tapa de la batería con la llave.
2. Según el modelo, la tapa se puede abrir hacia atrás (cuadro bajo) o extraer del todo del tubo inferior.
3. Ahora, la batería ya se puede extraer del cuadro. Gira la batería por el lado de la cerradura para retirarla del soporte ① y extráela de la zona de contacto eléctrico ②. El lado de la cerradura puede encontrarse arriba „Fig. 1/ Asidero” en la página 20 o abajo „Fig. 2/ Banda de agarre” en la página 20, según el modelo.
4. A continuación, levanta la batería con cuidado de la carcasa de soporte.

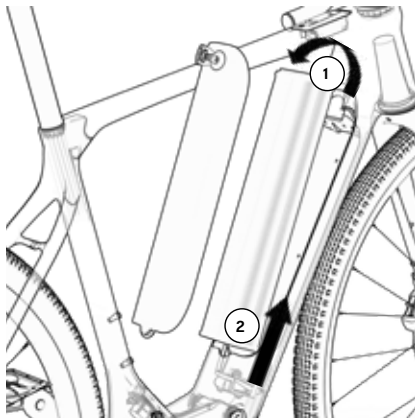


Fig. 3/ Lado de la cerradura superior

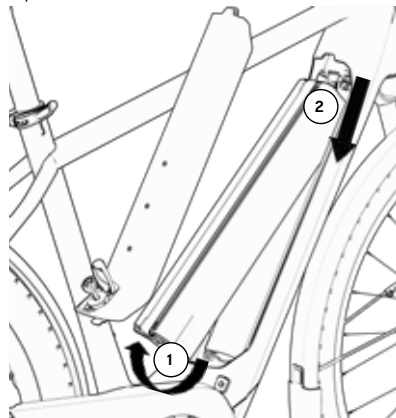


Fig. 4/ Lado de la cerradura inferior

Para insertar la batería, efectúa los mismos pasos que para extraerla en orden inverso.

Baterías de repuesto originales

Según el modelo, las baterías originales están equipadas con distintos componentes específicos de KTM. Si utilizas una batería de repuesto original, esta debe estar con los componentes adecuados para garantizar una sujeción segura de la batería en el cuadro. Consulta la „Fig. 3/ Lado de la cerradura superior” en la página 20 y la „Fig. 4/ Lado de la cerradura inferior” en la página 20 a modo de ejemplo. Tu distribuidor de KTM te ayudará a elegir los componentes compatibles.

Baterías adicionales para aumentar la autonomía

Según el equipamiento y el modelo de cuadro, es posible montar baterías adicionales para aumentar la autonomía (Range Extender) en los orificios para el portabidones del cuadro o de la tapa de la batería. Tu distribuidor de KTM te ayudará a elegir y montar las baterías adicionales y cables de carga homologados. Encontrarás información sobre la capacidad de carga de los orificios del portabidones en el capítulo «Portabidones».

Limpieza y mantenimiento

- **Nunca utilices limpiadores de alta presión ni chorros de vapor para limpiar la EPAC.**

El chorro fuerte de agua podría dañar los elementos de accionamiento y los finos rodamientos del resto de los componentes. Utiliza una esponja o un cepillo suaves para limpiar la EPAC. Usa siempre poca agua y mantén el agua alejada de los contactos eléctricos. Después de limpiar la bicicleta, asegúrate de que los conectores no estén húmedos y deja que se sequen antes de volver a poner en marcha la bicicleta.



La limpieza cuidadosa de la EPAC aumenta considerablemente la vida útil de cada uno de sus componentes. Limpia la EPAC con regularidad tal y como se ha descrito anteriormente.

Mantenimiento y reparaciones

- **Encarga todas las tareas de mantenimiento y reparación del sistema de accionamiento al distribuidor de KTM.**

Las tareas de reparación y mantenimiento mal realizadas pueden causar daños en la EPAC.

- **Antes de comenzar las tareas de reparación y mantenimiento, retira la batería.**

De lo contrario, existe un riesgo considerable de sufrir lesiones, ya que el sistema podría ponerse en marcha debido a ciertas acciones mecánicas, como, por ejemplo, el ejercer carga en la cadena o en los pedales, presionar accidentalmente la asistencia de pedaleo, etc.

- **Durante las tareas de reparación y mantenimiento de la EPAC, asegúrate de que los cables no se doblen, se aplasten ni se dañen por bordes afilados.**

Si los cables están dañados, se podría producir una descarga eléctrica mortal.

- **Para fines de reparación o sustitución, deben utilizarse únicamente componentes originales de KTM y elementos de accionamiento y baterías originales.**

Para sustituir alguna pieza de la EPAC se deben utilizar únicamente componentes originales de KTM, así como elementos de accionamiento originales y baterías del fabricante del sistema de accionamiento correspondiente, ya que estos deben reunir ciertas propiedades. El uso de componentes de terceros o inadecuados puede ocasionar roturas y, por consiguiente, accidentes o caídas que provoquen lesiones. El uso de elementos de accionamiento o baterías de terceros o inadecuados puede provocar el sobrecalentamiento, la inflamación o incluso la explosión de la batería. Asimismo, esto invalidaría todos los derechos de garantía relativos al accionamiento. Ponte en contacto con tu distribuidor de KTM para elegir las piezas de recambio.

- **Efectúa el primer mantenimiento de la EPAC después de los primeros 200 km.**

Las uniones atornilladas pueden asentarse tras recorrer los primeros kilómetros. Después de los primeros 200 km, el distribuidor de KTM debe comprobar el tensado de los radios y todas las uniones atornilladas. Lee el capítulo «Intervalos de cuidado y mantenimiento» para obtener más información.



El cumplimiento de los intervalos de cuidado y mantenimiento prescritos garantiza que la EPAC esté siempre en condiciones seguras de funcionamiento e incrementa la vida útil de los componentes.

- **Ten en cuenta que los componentes de la EPAC están sujetos a un mayor desgaste. Todos los repuestos originales están disponibles en el distribuidor de KTM.**

Debido a la fuerza adicional aplicada por los elementos del accionamiento y al mayor peso de una EPAC, todos los componentes están sujetos a un mayor desgaste, especialmente la cadena, los piñones y el sistema de freno. Por lo tanto, deben cumplirse intervalos de mantenimiento más cortos en comparación con las bicicletas convencionales. Los componentes desgastados o no sometidos a un buen mantenimiento pueden provocar accidentes, caídas y, por lo tanto, lesiones. Lee el capítulo «Intervalos de cuidado y mantenimiento» para obtener más información.

- **Ten en cuenta que, debido a su diseño técnico, los elementos de accionamiento ofrecen una resistencia ligeramente mayor al pedalear y emiten un poco de ruido.**

El aumento de la resistencia en vacío y un ligero ruido durante la marcha no son necesariamente indicios de ningún defecto técnico, sino que se deben al diseño de los elementos del accionamiento. En caso de que la resistencia o el ruido durante la marcha aumenten, esto podría ser un signo de falta del mantenimiento. Ponte en contacto con el distribuidor de KTM.

- **Anota el número de llave.**

En las últimas páginas del manual de instrucciones original se puede anotar el número de la llave en el documento informativo de la bicicleta y en el acta de entrega. De esta manera, si pierdes la llave, el distribuidor de KTM podrá proporcionarte una de repuesto.

Transporte y carga



- La sobrecarga puede causar la deformación o la rotura de los componentes de la EPAC.
- Los daños en el circuito de protección y en el mecanismo de protección de la batería podrían hacer que esta ardiera o incluso explotara. Esto supone peligro mortal. Por este motivo, retira la batería cuando transportes la bicicleta en el coche.
- Protege los contactos de la batería para evitar un cortocircuito colocando una tapa o cualquier otro dispositivo de protección.

Nunca deben ir dos personas en la EPAC (excepción: transporte de un niño pequeño en un asiento infantil).

Presta atención al peso total máximo admisible (ver el capítulo «Uso previsto»).

- **Retira la batería antes de transportar la EPAC en el coche.**

En caso de contacto con líquidos, los daños en el circuito de protección y el mecanismo de protección de la batería podrían provocar sobrecalentamiento, incendios, explosiones o formación de humo.

- **Al transportar la batería, respeta las normas aplicables al transporte de mercancías peligrosas.**

En términos legales, el transporte de la batería de la EPAC se podría considerar como transporte de mercancías peligrosas. Por ello, infórmate sobre las normas vigentes relativas al transporte de mercancías peligrosas antes de transportar la batería de la EPAC. Cualquier infracción de estas normas constituye una infracción del reglamento y puede dar lugar a multas.

- **Cuando viajes en coche, transporta la EPAC únicamente con un portabicicletas adecuado (trasero o de techo).**

No todos los portabicicletas son adecuados para transportar una EPAC de manera segura debido a la posición de los elementos del accionamiento, la forma especial del cuadro o el mayor peso. Un portabicicletas inadecuado podría dañarse o romperse durante el transporte de la EPAC y provocar un accidente. Además, la EPAC podría resultar dañada. Después de transportar la EPAC en el coche, comprueba si los conectores están húmedos y deja que se sequen antes de volver a poner en funcionamiento la bicicleta.

- **Ten en cuenta que la conducción podría variar significativamente cuando la bicicleta está sometida a carga.**

Cuando cargues la EPAC, presta atención al peso total máximo admisible del correspondiente (ver el capítulo «Uso previsto»). Asegúrate de que la carga siempre se aplique de manera simétrica.

- **Utiliza solo asientos infantiles que sean adecuados para instalarlos en tu EPAC.**

La conducción podría variar significativamente cuando la EPAC está sometida a carga (ver el capítulo «Uso previsto»). Asimismo, el niño debe usar un casco homologado.

- **Usa solo remolques infantiles o para bicicletas que sean adecuados para instalarlos en tu EPAC.**

No todos los remolques son adecuados para instalarlos en el cuadro debido a la posición de los elementos del accionamiento y a la forma especial del cuadro. Un remolque inadecuado podría provocar accidentes y lesiones graves a ti y al niño. El distribuidor de KTM te ayudará a encontrar un remolque adecuado. Asimismo, el niño siempre debe usar un casco homologado.

Autonomía

La autonomía prevista se calcula teniendo en cuenta el consumo actual con base en el valor máximo real de autonomía determinado por KTM (en condiciones de conducción ideales) y en función del estado de carga. Este cálculo permite conocer un valor teórico, que puede variar en mayor o menor medida según las condiciones de conducción. Por ejemplo, cuando se conduce en una zona montañosa, la autonomía disminuye considerablemente. Por lo tanto, ten en cuenta que esta pantalla únicamente debe servir como valor orientativo aproximado para conocer la autonomía restante de la EPAC.

La autonomía máxima depende de diferentes condiciones. El nivel de asistencia seleccionado, el peso del ciclista, la naturaleza del terreno, las condiciones de viento, la presión de los neumáticos y la temperatura ambiente son algunos de estos factores. Todas las autonomías que proporcionamos se calculan con base en condiciones ideales.

Dichas condiciones son: terreno llano sin viento de frente, temperatura ambiente de 20 °C, neumáticos estrechos y sin banda de rodadura y peso del ciclista por debajo de los 70 kg.

Factores que influyen en la autonomía

- 5. Topografía del trayecto:** la energía necesaria para conducir en un terreno montañoso es significativamente mayor que la que se requiere para conducir por caminos llanos.
- 6. Nivel de asistencia seleccionado:** elige siempre un nivel de asistencia que se ajuste a tus necesidades y hazlo con prudencia.
- 7. Estado de la batería:** solo una batería completamente cargada puede garantizar la mayor autonomía posible. Por lo tanto, antes de cada uso debes cerciorarte de que la batería esté cargada.
- 8. Peso y carga:** cuanto más peso deba soportar la bicicleta (ciclista + equipaje), menor será la autonomía.
- 9. Presión de aire en los neumáticos:** los neumáticos cuentan con un potencial considerable. Una presión demasiado baja conlleva una mayor resistencia a la rodadura y, por lo tanto, un enorme gasto energético. La presión de aire máxima permitida está impresa en las paredes laterales de los neumáticos. Los neumáticos gruesos con mucha banda de rodadura requieren mucha energía. Cambiar a unos neumáticos lisos y estrechos tiene un efecto positivo en la autonomía.
- 6. Arranque/aceleración desde el punto muerto:** los sistemas de accionamiento requieren mucha más energía al arrancar desde un punto muerto (estando parado) que al conducir a una velocidad constante. La autonomía puede mejorar si la velocidad se mantiene constante o si evitan los cambios de velocidad bruscos. Evita las cargas bruscas en los pedales.
- 7. Influencias externas/tiempo:** conducir en dirección opuesta al viento supone un enorme gasto energético. Asimismo, el frío y el calor provocan una rápida reducción del rendimiento de la batería.
- 8. Fuerza aplicada:** la autonomía será muy baja si se depende únicamente de la fuerza del sistema de accionamiento.
- 9. Cambio de marchas:** utiliza las marchas de manera activa, como en una bicicleta convencional. Por ejemplo, cuando conduzcas en una zona con pendientes, cambia a una marcha más corta con la antelación suficiente. El motor puede trabajar de manera eficiente únicamente con una cadencia de pedaleo óptima de 75 r. p. m. Un pedaleo lento conlleva mucha asistencia por parte del sistema, el sobrecalentamiento del motor y un consumo de batería muy elevado.
- 10. Carga de dispositivos externos:** cargar dispositivos externos, como smartphones o reproductores MP3, a través de la toma de corriente de la pantalla implica una reducción de la autonomía.

Eliminación

Las baterías usadas o los componentes eléctricos defectuosos se deben eliminar adecuadamente.

Las baterías y los componentes eléctricos usados, como motores, faros, luces traseras y dinamos de buje, no se deben desechar junto con los residuos domésticos. Llévalos a un punto de reciclaje o entrégalos a tu distribuidor de KTM. Encontrarás más información sobre la eliminación de los componentes de la EPAC en las instrucciones de Bosch adjuntas «EPAC: suplemento del manual de instrucciones original».



Ajustes de la bicicleta

El uso previsto, el tipo de bicicleta y la altura del cuadro determinan la posición básica del cuerpo sobre la bicicleta. Es posible adaptar varios componentes de la bicicleta. Por ejemplo, el manillar, la potencia, la tija del sillín, el sillín y las manetas de freno se pueden ajustar individualmente.



- La bicicleta debe ser ajustada por un distribuidor de KTM. Se requieren conocimientos técnicos y herramientas especiales para llevar a cabo todas las tareas de ajuste, cuidado y mantenimiento de la bicicleta. Todos estos trabajos debe realizarlos el distribuidor de KTM.

Altura correcta del cuadro

Para una conducción segura, es fundamental determinar la altura correcta del cuadro. Conociendo su estatura, el cuadro que mejor se adapta al ciclista se puede averiguar con ayuda de la tabla siguiente:

BODY HEIGHT ESTATURA	140-154 cm	155-164 cm	165-169 cm	170-174 cm	175-179 cm	180-184 cm	185-189 cm	190-194 cm	195-200 cm
MTB FULLY	S 38 cm		M 43 cm		L 48 cm		XL 53 cm		
MTB HARDTAIL MAC. GRAN (Man)	XS 32 cm	S 35-38 cm	M 42/43 cm	L 47/48 cm		XL 52/53 cm		XXL 57 cm	
ROAD (E)	XS 49 cm		S 52 (44,5) cm	M 55 (48) cm		L 57 (52) cm		XL 59 (55) cm	
TREKKING CITY / URBAN	XS 43 cm		S 46 cm	M 51 cm		L 56 cm		XL 60 cm XXL 63 cm	

KIDS / YOUTH NIÑOS / JÓVENES

CLOTHING SIZE (Age) Talla de ropa (edad)	86 (1½+)	92 (2+)	104 (4+)	116 (6+)	128 (8+)	152 (12+)
WHEEL SIZE TAMANO NEUMÁTICOS	10"	12"	16"	20"	24"	26"

Note: This chart provides you only a rough indication!
Aviso: Esta tabla únicamente proporciona información aproximada.

Otro punto de referencia para determinar el cuadro correcto es la medición de la longitud de la entrepierna. Debe haber una distancia mínima de una pulgada (2,54 cm) entre la entrepierna y el tubo superior cuando el ciclista esté de pie („Fig. 1/ Distancia en pulgadas“ en la página 24).

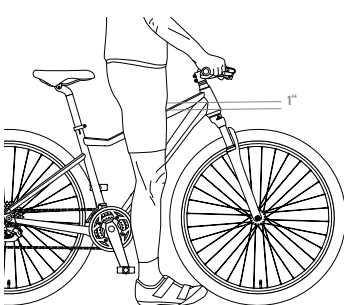


Fig. 1/24 Distancia en pulgadas

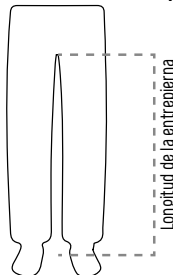


Fig. 2/24 Longitud de la entrepierna

Para medir la longitud de tu entrepierna, haz lo siguiente:

- Quitate los zapatos y ponte de pie, con la espalda pegada a la pared y los pies separados a la anchura de los hombros.
- Sujeta un libro grande entre las piernas, de manera que el lomo del libro quede mirando hacia arriba junto a la entrepierna.
- Con la ayuda de otra persona, mide la distancia exacta desde el suelo hasta el lomo del libro.

Altura del asiento y posición del sillín



- Si se utiliza una tija de sillín con un diámetro inferior que el del tubo del asiento, se pueden utilizar manguitos de reducción con una longitud mínima de 70 mm.
- Antes de la conducción o después de cada ajuste, comprueba siempre si todos los tornillos del sillín están bien apretados. Sujeta el sillín con las manos por la parte delantera y trasera, y muévelo a la izquierda y a la derecha o arriba y abajo. No se debe percibir ningún desplazamiento de la tija del sillín.
- La profundidad de inserción de la tija del sillín no debe ser inferior a la profundidad de inserción mínima („Fig. 2/ Profundidad de inserción“ en la página 25). Si es necesario, elige el siguiente tamaño del cuadro más alto.
- No ejerzas demasiada fuerza al introducir la tija del sillín en el tubo del asiento.
- Se requieren conocimientos técnicos y herramientas especiales para llevar a cabo todas las tareas de ajuste, cuidado y mantenimiento de la bicicleta. Todos estos trabajos debe realizarlos el distribuidor de KTM.

La altura del asiento está ajustada correctamente cuando el talón está en el eje del pedal y la pierna queda completamente extendida („Fig. 1/ Altura del asiento“ en la página 25). No obstante, cuando es el pulpejo del pie el que está apoyado en el eje del pedal, la pierna debe quedar ligeramente flexionada.

- Se recomienda llevar calzado de ciclismo cuando se utilice la bicicleta.
- Siéntate en el sillín de la bicicleta apoyándote contra la pared.
- Coloca el talón en el eje del pedal más bajo y pon la cadera recta.
- Ahora, la pierna debe quedar completamente extendida.



Fig. 1/25 Altura del asiento

Para modificar la altura del asiento, afloja la palanca de cierre rápido o el perno de fijación del tubo del asiento (ver el apartado «*Manejo del cierre rápido*», en el capítulo «*Ruedas y neumáticos*») y ajusta la altura del asiento como corresponda. A continuación, cierra la palanca de cierre rápido para fijar la tija del sillín. En caso de que se utilice un perno de fijación para fijar la tija del sillín, necesitarás una herramienta adecuada. Usa siempre una llave dinamométrica y presta atención a los pares de apriete especificados en el capítulo «*Pares de apriete recomendados*». El tornillo se afloja girándolo en sentido antihorario, lo que permite mover la tija del sillín. Ahora, fija la tija del sillín girando el tornillo en sentido horario.

Comprueba si el sillín queda alineado con el tubo superior del cuadro de la bicicleta („Fig. 3/ Fuente: Sram“ en la página 25). Si es necesario, vuelve a aflojar la palanca de cierre rápido o el perno de fijación del tubo del asiento y alinea el sillín.



Fig. 2/25 Profundidad de inserción

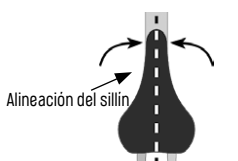


Fig. 3/25 Fuente: Sram

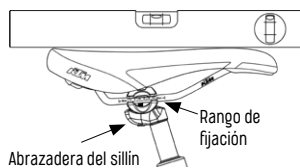


Fig. 4/25 Montaje del sillín

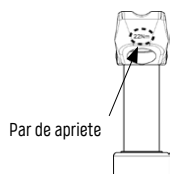


Fig. 5/25 Tija del sillín

Cada sillín debe montarse de manera que la superficie quede paralela al suelo („Fig. 4/ Montaje del sillín“ en la página 25). Puedes utilizar un nivel de burbuja para el montaje. El rango de fijación permitido de los rieles está marcado en cada sillín.

La mayoría de los fabricantes de tijas de sillín especifican un par de apriete para el montaje del sillín, que está marcado directamente en la tija („Fig. 5/ Tija del sillín“ en la página 25) (ver el capítulo «*Pares de apriete recomendados*»). En las tijas que disponen de dos tornillos, es necesario comprobar dos veces el par de apriete de cada tornillo de forma alterna después de haberlos apretado. No se debe colocar la tija del sillín del revés, sino que la abrazadera del sillín debe quedar orientada hacia atrás.

Ajustes de la altura del manillar y de la potencia



- El manillar y la potencia forman parte de los componentes portantes de la bicicleta, por lo que son fundamentales para garantizar la seguridad. Se requieren conocimientos técnicos y herramientas especiales para llevar a cabo todas las tareas de ajuste, cuidado y mantenimiento de la bicicleta. Todos estos trabajos debe realizarlos el distribuidor de KTM.
- La combinación manillar-potencia elegida la debe aprobar el fabricante correspondiente.
- Nunca conduzcas una bicicleta cuya potencia no haya sido insertada con la profundidad de inserción mínima requerida, ya que esto supone un gran riesgo para la seguridad.
- Comprueba si los tornillos de fijación de la potencia y del manillar están firmemente apretados. Para ello, colócate la rueda delantera entre las piernas e intenta girar el conjunto de manillar y potencia en todas las direcciones. Si es posible efectuar el giro, ponte en contacto con tu distribuidor de KTM.
- La unión de la potencia a la horquilla y la de la potencia al manillar deben estar correctamente atornilladas.
- Antes del cada uso, comprueba si la potencia regulable está firmemente sujeta.
- Prueba los frenos en una zona sin tráfico.

Junto con la altura del asiento, la altura del manillar determina la inclinación de la espalda durante la marcha. Si el manillar está colocado en una posición más baja, la postura del ciclista será mucho más deportiva. Existen diferentes potencias que permiten modificar la altura del manillar. El distribuidor de KTM te asesorará sobre la posición del asiento correcta.



Con los cables de freno y de cambio tendidos internamente, en particular, hay que asegurarse de que el manillar no esté girado excesivamente hacia arriba o hacia abajo ni hacia la derecha o hacia la izquierda. Los cables de freno y de cambio tendidos dentro del conjunto potencia-manillar podrían sufrir daños a consecuencia („Fig. 1/ Cables de freno y cambio internos” en la página 26).

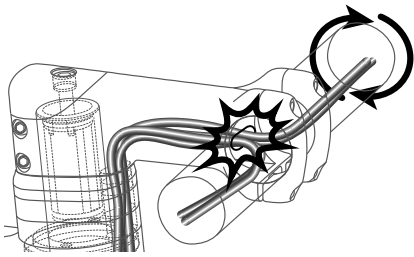


Fig. 1/26 Cables de freno y cambio internos

Potencias convencionales

En las potencias convencionales („Fig. 2/ Potencia de vástago” en la página 26), la altura del manillar se modifica variando la profundidad de inserción de la potencia en el tubo de la horquilla.



Fig. 2/26 Potencia de vástago

Potencias ajustables

La potencia de ángulo ajustable („Fig. 3/ Potencia de ángulo ajustable” en la página 26) permite ajustar la posición del manillar a posteriori. Para ello, el ángulo de ajuste puede variar hacia arriba o hacia abajo. Es muy sencilla de adaptar y se puede pedir al distribuidor de KTM.



Fig. 3/26 Potencia de ángulo ajustable

Potencia no roscada (Ahead)

La potencia no roscada („Fig. 4/ Potencia Ahead” en la página 26) se fija directamente al tubo de la horquilla. De este modo, solo es posible ajustar la altura usando anillos espaciadores (spacer) o girando la potencia. Acortando el vástago solo se puede reducir la altura del manillar. Es posible disminuirla o aumentarla girando la potencia.



Fig. 4/26 Potencia Ahead

Sistema de frenos

Indicaciones generales



- Antes de cada uso, comprueba si el estado y el funcionamiento de los frenos son correctos.
- Nunca inicies la marcha si no cuentas con pastillas de freno o si estas están desgastadas. Cuando revises o cambies las pastillas, comprueba si están bien montadas. Ten siempre en cuenta las advertencias de seguridad y las indicaciones del manual de instrucciones del fabricante del freno correspondiente.
- Los frenos forman parte de los componentes de seguridad de la bicicleta. Se requieren conocimientos técnicos y herramientas especiales para llevar a cabo todas las tareas de ajuste, cuidado y mantenimiento de la bicicleta. Estos trabajos deben realizarlos el distribuidor de KTM, que comprobará el correcto funcionamiento conforme a las especificaciones del capítulo «Intervalos de cuidado y mantenimiento».
- Cuando sustituyas algún componente de la bicicleta, utiliza únicamente recambios originales de KTM.
- Debes comprobar de manera periódica la estanqueidad de los frenos hidráulicos y cerciorarte de que no se produzca ninguna fuga de líquido de frenos de los conductos al accionar las manetas. Si se produce una fuga del líquido de frenos, la fuerza de frenado disminuirá. Por ello, en ningún caso se debe abrir el conducto del líquido de frenos.
- En superficies húmedas, resbaladizas o no firmes, el sistema de frenos podría responder con retraso o hacer que las ruedas patinen o incluso que la rueda trasera se rompa. Comprueba la eficacia de los frenos en terrenos húmedos o no firmes y frena siempre con cuidado.
- Prueba y comprueba el correcto funcionamiento de los frenos en un lugar alejado de las zonas de tráfico.
- Los frenos podrían sobrecalentarse si se accionan de manera continua durante periodos prolongados. Si esto ocurre, la fuerza de frenado podría disminuir o incluso fallar por completo o, en el caso de los frenos de llanta, la cámara y el neumático podrían resultar dañados. Evita esto frenando de manera controlada y pulsátil.
- En frenadas largas, el disco y la pinza de freno o, en su caso, la llanta podrían calentarse mucho. Existe peligro de quemaduras.
- Cuando son nuevos, los frenos de disco no cuentan aún con la fuerza de frenado máxima y requieren entre 30 y 100 usos para alcanzarla.
- Para conocer la disposición de las manetas de freno, consulta el capítulo «Documento informativo de la bicicleta».
- Todas las superficies de frenado deben permanecer libres de aceites y grasas.

Al accionar los frenos, la bicicleta debe detenerse lo antes posible. Al frenar a fondo, intenta desplazar el centro de gravedad de la bicicleta lo más hacia atrás posible.

Todos los modelos de KTM están equipados con dos frenos que funcionan de manera independiente. De fábrica, la maneta de freno izquierda (en el sentido de la marcha) acciona el freno delantero y la maneta de freno derecha, el freno trasero. En un frenado, ambos frenos siempre deben controlarse y accionarse al mismo tiempo de manera dosificada. Debido a la transferencia de pesos, la mayor fuerza de frenado actúa sobre la rueda delantera. Según el modelo, en las bicicletas con freno a contrapedal solo se puede instalar una maneta de freno para accionar el freno delantero, que se encuentra en el lado derecho del manillar (ver el capítulo «Documento informativo de la bicicleta»).

Anchura de agarre de las manetas de freno



- En ningún caso se debe poder presionar la maneta de freno hasta llegar al manillar antes de que las pastillas de freno entren en contacto con las superficies de frenado. En este caso, no será posible alcanzar la potencia de frenado máxima. Si esto sucede, ponte en contacto con el distribuidor de KTM inmediatamente.

Normalmente, es posible ajustar la distancia que hay desde la maneta de freno hasta el manillar. Asimismo, la maneta de freno se puede colocar en la posición más favorable en función de la altura. Al accionar los frenos, la muñeca debe quedar en línea recta con el antebrazo. El distribuidor de KTM te asesorará sobre la anchura correcta para las manetas de freno.

Frenos de llanta mecánicos



- Comprueba el estado de las llantas. Si las llantas están completamente desgastadas, se podrían romper debido a la presión de los neumáticos. Esto podría causar que la cámara reventara o bloqueara la rueda.
- Los cables del freno deben estar siempre en perfecto estado. En ningún caso deben sobresalir cables aislados y, si es necesario, habrá que sustituirlos.

Las pastillas de freno y las llantas suelen estar expuestas a desgaste en este tipo de freno. Los indicadores de desgaste en forma de ranuras („Fig. 1/ Ranuras“ en la página 28) o puntos („Fig. 2/ Puntos“ en la página 28) están situados directamente en los flancos de la llanta. Asimismo, puede haber un indicador de desgaste que advierta de que se debe sustituir la llanta cuando este desaparezca por completo. Es posible identificar el desgaste de las pastillas de freno porque los indicadores de desgaste desaparecen debido a las frenadas frecuentes. Cuando sustituyas las pastillas, comprueba también el desgaste de la llanta. Si no hay ningún indicador visible, debes comprobar si hay grietas, irregularidades o deformaciones en la superficie de frenado de la llanta.

Las llantas del fabricante *Ambrosio* utilizan el llamado indicador de tres puntos. Estos tres orificios de diferente profundidad situados en los flancos de la llanta no solo muestran cuándo es necesario cambiar la rueda, sino también el estado actual de desgaste, en función de los puntos que aún son visibles. Cuando se ve únicamente uno de los puntos, se recomienda cambiar la rueda.

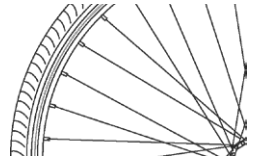


Fig. 1/28 Ranuras

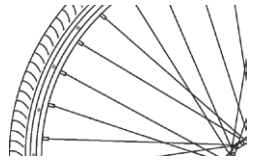


Fig. 2/28 Puntos

Frenos V

En los frenos V („Fig. 3/ Fuente: Shimano“ en la página 28) hay un brazo de freno a cada lado de la llanta. Al accionar la maneta del freno V, los brazos del freno se desplazan hacia el interior por medio del cable. Las pastillas de freno colocadas en los brazos del freno rozan los flancos de la llanta y, de este modo, activan la frenada.

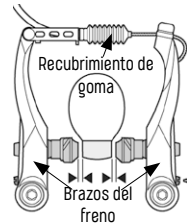


Fig. 3/28 Fuente: Shimano

Revisión del funcionamiento



- Asegúrate de que las pastillas de freno estén totalmente en contacto con los flancos de la llanta y de que no se desvien hacia los radios ni toquen el neumático. Esto podría bloquear la rueda. Si el ajuste no es correcto, ponte en contacto con tu distribuidor de KTM inmediatamente.
- Un limitador de la fuerza de frenado no es un sistema ABS. El limitador únicamente retrasa el bloqueo de la rueda.

Las pastillas de freno („Fig. 4/ Fuente: Shimano“ en la página 28) deben tener el espesor adecuado. Si las ranuras de las pastillas han desaparecido, hay que reemplazarlas inmediatamente. Al accionar lentamente la maneta de freno, las pastillas de freno del lado derecho e izquierdo deben alcanzar los flancos de la llanta por la zona delantera de las pastillas. Al alcanzar la zona delantera de las pastillas, la zona trasera debe presentar una distancia aproximada de 1 mm respecto al flanco de la llanta. De esta manera se evita que se produzcan chirridos durante la frenada. Al accionar aún más la maneta, las pastillas de freno deben apoyarse completamente sobre el flanco de la llanta.

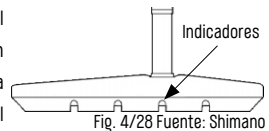


Fig. 4/28 Fuente: Shimano

Limitador de la fuerza de frenado

Algunos frenos V cuentan con un limitador de la fuerza de frenado („Fig. 5/ Fuente: Shimano“ en la página 28). Estos limitadores actúan en cada frenada y limitan la fuerza de frenado, lo que aumenta la distancia de tracción en un rango de fuerza concreto.

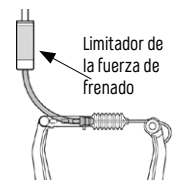


Fig. 5/28 Fuente: Shimano

Freno de tracción lateral

Los frenos de tracción lateral forman un sistema cerrado, ya que los brazos del freno cuentan con una suspensión común („Fig. 1/ Fuente: Shimano“ en la página 29). Al accionar las manetas de freno, las pastillas de freno se desplazan hacia dentro, rozan los flancos de la llanta y producen la frenada.

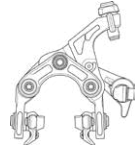


Fig. 1/29 Fuente: Shimano

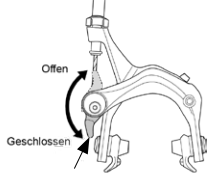
Revisión del funcionamiento



- Asegúrate de que las pastillas de freno estén totalmente en contacto con los flancos de la llanta y de que no se desvien hacia los radios ni toquen el neumático. Esto podría bloquear la rueda. Si el ajuste no es correcto, ponte en contacto con tu distribuidor de KTM inmediatamente.
- Todas las palancas de cierre rápido de los frenos deben permanecer cerradas durante la marcha.

Las pastillas de freno deben tener el espesor adecuado. Si las ranuras de las pastillas han desaparecido, hay que reemplazarlas inmediatamente. Las pastillas de freno deben entrar en contacto con toda la superficie de los flancos de la llanta y, además, por el lado derecho e izquierdo al mismo tiempo. Para poder extraer la rueda de la horquilla o del cuadro, hay colocada una palanca de cierre rápido en los frenos de tracción lateral („Fig. 2/ Fuente: Shimano“ en la página 29). Al abrir esta palanca, las pastillas de freno se mueven hacia el exterior, lo que permite extraer la rueda con facilidad. Para lograr la potencia de frenado deseada, la palanca de cierre rápido siempre debe permanecer cerrada durante la marcha. Algunos frenos de tracción lateral cuentan con marcas de posición que confirman que el freno está cerrado cuando las marcas de la palanca de cierre rápido y de la carcasa de los frenos están alineadas („Fig. 3/ Fuente: Shimano“ en la página 29). En ciertos frenos de tracción lateral, resulta complicado alcanzar la palanca de cierre rápido. En estos casos, la palanca de cierre rápido está colocada directamente en el cable del cambio („Fig. 4/ Fuente: Shimano“ en la página 29).

Fig. 2/29 Fuente: Shimano



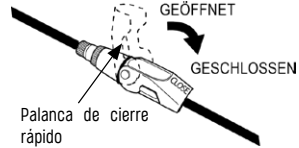
Palanca de cierre rápido

Fig. 3/29 Fuente: Shimano



Marca de posición

Fig. 4/29 Fuente: Shimano



Palanca de cierre rápido

Frenos de llanta hidráulicos

Los frenos de llanta hidráulicos suelen ser más potentes que los frenos de llanta mecánicos. Las zapatas de freno presionan de manera uniforme los flancos de la llanta por medio del líquido de frenos.

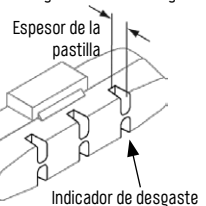
Revisión del funcionamiento



- Asegúrate de que las pastillas de freno estén totalmente en contacto con los flancos de la llanta y de que no se desvien hacia los radios ni toquen el neumático. Esto podría bloquear la rueda. Si el ajuste no es correcto, ponte en contacto con tu distribuidor de KTM inmediatamente.

El indicador de desgaste de las pastillas de freno („Fig. 5/ Fuente: Magura“ en la página 29) muestra el nivel de deterioro. Si las ranuras de las pastillas están completamente desgastadas, es necesario reemplazarlas. Al accionar lentamente la maneta de freno, las pastillas de freno del lado derecho e izquierdo deben alcanzar los flancos de la llanta por la zona delantera de las pastillas. Al alcanzar la zona delantera de las pastillas, la zona trasera debe presentar una distancia aproximada de 1 mm respecto al flanco de la llanta. De esta manera se evita que se produzcan chirridos durante la frenada. Al accionar aún más la maneta, las pastillas de freno deben apoyarse completamente sobre el flanco de la llanta.

Fig. 5/29 Fuente: Magura



Frenos de disco

Los frenos de disco („Fig. 1/ Fuente: Sram“ en la página 30) presentan las ventajas siguientes: excelente comportamiento de frenado y alto grado de resistencia a la suciedad y a las condiciones climáticas. El freno responde bien en condiciones de humedad, aunque tiende a generar ruido.



Fig. 1/30 Fuente: Sram

Revisión del funcionamiento



- Se debe sustituir el disco de freno en el momento en el que su espesor sea inferior al límite de desgaste correspondiente. Presta atención a los grabados o marcas que hay en el disco de freno, ya que indican los límites de desgaste. Asimismo, ten en cuenta las indicaciones de seguridad y las instrucciones del manual de instrucciones del fabricante de los frenos correspondientes.
- Se requieren conocimientos técnicos y herramientas especiales para llevar a cabo todas las tareas de ajuste, cuidado y mantenimiento de los frenos. Estos trabajos debe realizarlos el distribuidor de KTM, que comprobará el correcto funcionamiento conforme a las especificaciones del capítulo «Intervalos de cuidado y mantenimiento».
- En caso de que el sistema de frenos funcione con líquido de frenos DOT, este se debe cambiar periódicamente siguiendo las instrucciones del fabricante. Para ello, se requieren conocimientos técnicos específicos.
- Asegúrate de que el disco de freno no sufra daños durante el transporte y utiliza el seguro de transporte si vas a desmontar la rueda delantera.

Algunos modelos de frenos de disco disponen de una ventanilla en la pinza de freno que muestra la distancia entre la pastilla y el disco de freno. El disco de freno debe quedar centrado y no debe verse obstaculizado entre las pastillas. Si la potencia de frenado disminuye, esto podría ser un indicio de desgaste de las pastillas de freno. Por lo tanto, desmonta regularmente las pastillas de freno para comprobar su desgaste.

En las ilustraciones siguientes („Fig. 2/ Fuente: Shimano“ en la página 30, „Fig. 3/ Fuente: Shimano“ en la página 30) se pueden observar los modos más frecuentes de montaje y desmontaje de las pastillas de freno.

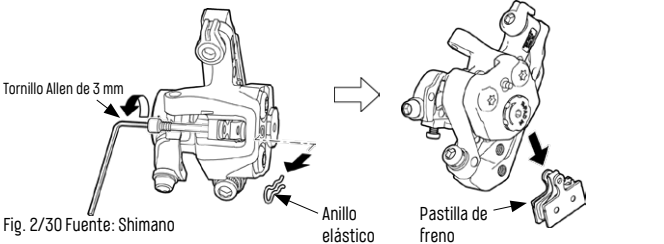


Fig. 2/30 Fuente: Shimano

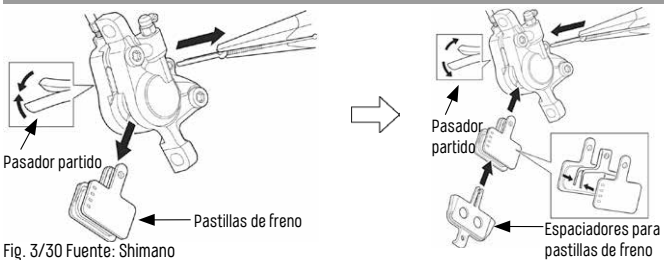
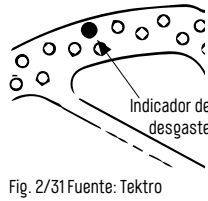
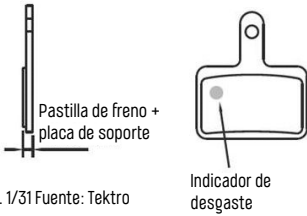


Fig. 3/30 Fuente: Shimano

Por lo general, se deben sustituir las pastillas en los casos siguientes:

- Han alcanzado su límite de desgaste (ver „Fig. 1/ Fuente: Tektro“ en la página 31).
- La superficie de las pastillas es irregular.
- Han entrado en contacto con aceite.
- El muelle de retención o el de retorno rozan el disco de freno.

Para determinar el grosor de la pastilla se mide el grosor de la pastilla de freno y de la placa de soporte (ver „Fig. 1/ Fuente: Tektro” en la página 31). Se deben sustituir las pastillas si el valor obtenido es inferior al valor que figura en la columna «Pastillas de freno + placa de soporte» de la tabla siguiente.



Los discos de freno también se deben sustituir en el momento en que su grosor se encuentre por debajo del límite de desgaste correspondiente. En algunos casos es posible comprobar el desgaste directamente en los indicadores del disco de freno („Fig. 2/ Fuente: Tektro” en la página 31). De este modo, se podría apreciar, por ejemplo, una hendidura coloreada en el disco de freno. Si el color ha desaparecido por completo y, por lo tanto, no se aprecia ninguna hendidura, se debe sustituir el disco de freno inmediatamente. Asimismo, una potencia de frenado reducida o un chirrido llamativo durante el frenado son indicios de un desgaste excesivo del disco.

Fabricante	Límite de desgaste de la pastilla de freno	Pastilla de freno + placa de soporte	Límite de desgaste del disco de freno
Shimano	0,5 mm	2,5 mm	1,5 mm
Tektro	0,5 mm	2,5 mm	1,9 mm
Magura	0,5 mm	2,5 mm	1,8 mm

Freno a contrapedal

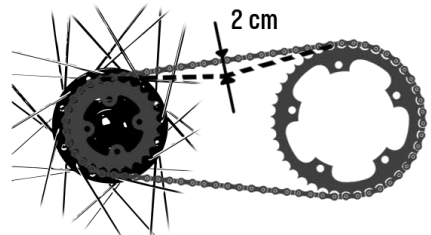
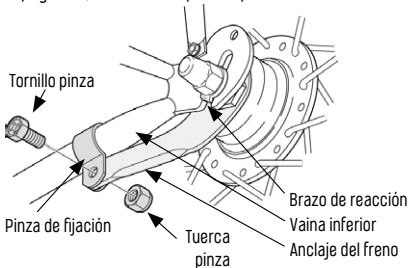
Este tipo de freno se acciona girando las bielas hacia atrás, es decir, en la dirección opuesta a la marcha. Con este sistema se alcanza la mayor potencia de frenado colocando las bielas en posición horizontal.

Revisión del funcionamiento



- El freno a contrapedal dispone de un anclaje („Fig. 3/ Anclaje del freno. Fuente: Shimano” en la página 31) que se apoya en la vaina inferior del cuadro. Para garantizar que el anclaje del freno funcione correctamente, se debe montar firmemente con una pinza de sujeción o directamente en la vaina inferior.
- No es posible accionar el freno a contrapedal de manera eficaz si la cadena se ha salido o el tensado de esta es insuficiente.
- Si el ajuste no es correcto, ponte en contacto con tu distribuidor de KTM inmediatamente.

Comprueba periódicamente el tensado de la cadena presionando la cadena hacia arriba o hacia abajo („Fig. 4/ Tensado de la cadena” en la página 31). No debe ser posible presionarla ni levantarla más de 2 cm entre las dos coronas dentadas.



Accionamiento

Indicaciones generales



- Se requieren conocimientos técnicos y herramientas especiales para llevar a cabo todas las tareas de ajuste, cuidado y mantenimiento del accionamiento. Estos trabajos debe realizarlos el distribuidor de KTM, que comprobará el correcto funcionamiento conforme a las especificaciones del capítulo «Intervalos de cuidado y mantenimiento».
- Ten siempre en cuenta las advertencias de seguridad y las indicaciones del manual de instrucciones del fabricante del cambio.
- Prueba y comprueba el cambio en un lugar alejado de las zonas de tráfico.
- Nunca cambies de marcha mientras pedaleas hacia detrás, ya que el mecanismo de cambio podría bloquearse. Nunca cambies de marcha cuando estés parado/a, ya que podrías dañar los componentes.
- Al cambiar de marcha, pedalea a una velocidad constante y ejerciendo poca fuerza. Así, evitarás que la cadena se salga.
- El accionamiento debe estar ajustado con mucha precisión. De lo contrario, la cadena se podría salir, ocasionando una interrupción brusca del accionamiento.
- Ponte ropa adecuada para montar en bicicleta que no interfiera con las piezas giratorias del accionamiento cuando pedalees.

El sistema de accionamiento transmite la fuerza que se genera al girar la biela y consta de los componentes siguientes: pedales, biela, eje de pedalier, platos de la cadena, cadena y corona dentada.

El cambio sirve para adaptar la rigidez de pedaleo a las características del terreno y a la velocidad de marcha. Con las marchas más cortas y una cadencia de pedaleo mayor, es posible subir las cuestas con un esfuerzo moderado. En los descensos, con una marcha más larga se recorre una distancia mayor por giro de la biela a una velocidad elevada.

Una cadencia de pedaleo relativamente elevada (aprox. 60-90 r. p. m.) con poco esfuerzo físico proporciona los mayores beneficios para la salud, la máxima resistencia y el mejor rendimiento.

Utiliza todas las marchas para encontrar siempre el ritmo idóneo en función de las condiciones de conducción. Después de conducir bajo la lluvia, hay que limpiar las piezas móviles del cambio y tratarlas con un lubricante adecuado.

Eje de pedalier y biela



- El juego entre la biela y el eje de pedalier puede conducir a la rotura del juego de bielas.

En la mayoría de los casos, el eje de pedalier es un rodamiento compacto compuesto por rodamientos de bolas, semicasquillos, juntas anulares y el eje. El diseño compacto evita que se filtre la humedad y la suciedad.

Según el modelo, se pueden utilizar diferentes tipos de ejes de pedalier, que vienen completamente ajustados de fábrica. Con el paso del tiempo, tanto el eje de pedalier como los brazos de las bielas podrían aflojarse. Comprueba con regularidad si el eje de pedalier está firmemente asentado en su carcasa y si los brazos de las bielas están bien sujetos al eje empujando el brazo de la biela izquierdo hacia la vaina inferior. El movimiento no debe presentar juego ni generar ruidos de tipo crujiidos o chirridos.

Desviador

Los desviadores funcionan de la manera siguiente:

Plato pequeño delantero	→	Marcha más corta	→	Menor transmisión
Plato grande delantero	→	Marcha más larga	→	Mayor transmisión
Piñón pequeño trasero	→	Marcha más larga	→	Mayor transmisión
Piñón grande trasero	→	Marcha más corta	→	Menor transmisión



Fig. 1/33 Ejemplo de ajuste correcto de la cadena



Fig. 2/33 Ejemplo de ajuste incorrecto de la cadena

Evita que la cadena se mueva en diagonal (plato grande delantero a piñón grande trasero en la corona dentada [ver „Fig. 2/ Ejemplo de ajuste incorrecto de la cadena” en la página 33] o plato pequeño delantero a piñón pequeño trasero en la corona dentada), ya que los componentes estarían expuestos a un mayor desgaste y la eficiencia de transmisión del accionamiento disminuiría. Las palancas de cambio para mover la cadena por los platos o por la corona dentada están colocadas en el manillar de la manera siguiente:

Unidad de palanca de cambio izquierda	→	El desviador delantero cambia la cadena a los platos delanteros.
Unidad de palanca de cambio derecha	→	El cambio trasero cambia la cadena a la corona dentada trasera.

Los desviadores de Shimano (Di2) y Sram (AXS) están disponibles en versiones tanto mecánicas como electrónicas. Ten en cuenta que las palancas de cambio y los cambios traseros electrónicos requieren una pila o una batería recargable. En algunos modelos, la alimentación al cambio trasero tiene lugar directamente a través de la batería principal de la EPAC. Si tienes dudas, ponte en contacto con tu distribuidor de KTM.

Manejo en bicicletas de montaña (mountainbikes), de trekking, urbanas e infantiles

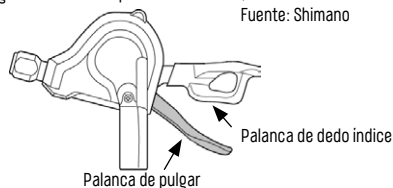
Por lo general, en función del sistema de cambios que se utilice, el cambio siempre se inicia cuando se acciona una palanca de la unidad de palanca de cambio o de la unidad de cambio y freno. Gracias a los puños giratorios, se puede cambiar de marcha con un solo giro breve de muñeca.

Shimano Rapidfire Plus

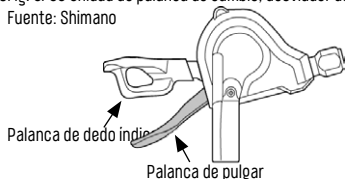
La unidad de palanca de cambio que se encuentra en el lado izquierdo del manillar –desde la perspectiva del conductor– acciona el desviador delantero („Fig. 3/ Unidad de palanca de cambio, desviador delantero” en la página 33), que coloca la cadena en los platos delanteros. Al accionar la palanca de dedo índice delantera, la cadena se mueve de los platos grandes a los pequeños. Al accionar la palanca de pulgar se inicia el proceso contrario: la cadena pasa de los platos pequeños a los grandes. La unidad de palanca de cambio que se encuentra en el lado derecho del manillar –desde la perspectiva del conductor– acciona el cambio trasero („Fig. 4/ Unidad de palanca de cambio, cambio trasero” en la página 33) y coloca la cadena en la corona dentada trasera. Al accionar la palanca de dedo índice delantera, la cadena se mueve hacia los piñones pequeños de la corona dentada. Al accionar la palanca de pulgar se inicia el proceso contrario: la cadena se mueve de los piñones pequeños a los grandes de la corona dentada.

Algunas palancas de cambio Shimano Rapidfire Plus cuentan con la tecnología 2-Way-Release. Estas palancas funcionan según los mismos principios mencionados anteriormente, pero permiten accionar la palanca de dedo índice con el dedo pulgar. Asimismo, esta tecnología permite cambiar varias marchas con un único movimiento de la palanca. Al presionar ligeramente la palanca de pulgar derecha, se cambia a la siguiente marcha. Al presionar la palanca de pulgar derecha más a fondo, es posible cambiar varias marchas de una vez. El cambio con las palancas Shimano Rapid Rise es justamente el opuesto Fig. 3/33 Unidad de palanca de cambio, desviador delantero

Fig. 4/33 Unidad de palanca de cambio, cambio trasero Fuente: Shimano



Fuente: Shimano

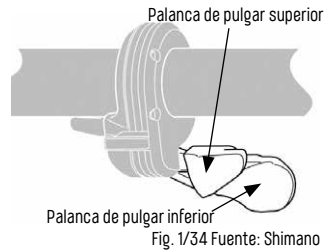


Shimano Di2/TRP E.A.S.I

En la configuración básica elegida por KTM, la unidad de palanca de cambio que se encuentra en el lado derecho del manillar –desde la perspectiva del conductor– acciona el cambio trasero („Fig. 1/ Fuente: Shimano” en la página 34) y coloca la cadena en la corona dentada trasera. Al accionar la palanca de pulgar superior, la cadena se mueve hacia los piñones pequeños de la corona dentada. Al accionar la palanca de pulgar inferior se inicia el proceso contrario: la cadena se mueve de los piñones pequeños a los grandes de la corona dentada. Asimismo, cada palanca de la unidad de palanca de cambio Shimano brinda la posibilidad de cambiar varias marchas a la vez presionando los botones para cada cambio hacia adelante.

Con TRP E.A.S.I se pueden cambiar varias marchas manteniendo presionada la palanca de cambio. Con un botón separado en la palanca de cambio TRP se puede cambiar entre el modo de cambio manual y automático.

El sistema de cambio electrónico Shimano Di2 se puede configurar con un software. El software «e-tube project» se puede descargar directamente desde la página web de Shimano. Además, se requiere el dispositivo de conexión SM-PCE1 de Shimano como interfaz entre el ordenador y los componentes de la bicicleta (no incluido en el paquete). Una vez que los componentes de la bicicleta se hayan conectado con el software, se pueden realizar todos los ajustes necesarios del cambio electrónico.



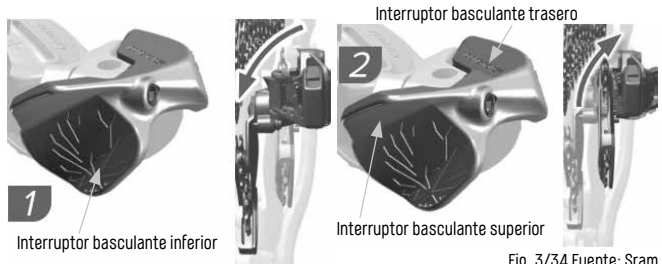
Sram Trigger

La unidad de palanca de cambio que se encuentra en el lado derecho del manillar –desde la perspectiva del conductor– acciona el cambio trasero („Fig. 2/ Trigger. Fuente: Sram” en la página 34) y coloca la cadena en la corona dentada trasera. Al accionar la palanca de dedo índice delantera, la cadena se mueve hacia los piñones pequeños de la corona dentada. Al accionar la palanca de pulgar se inicia el proceso contrario: la cadena se mueve de los piñones pequeños a los grandes de la corona dentada.



Sram Eagle AXS

En la configuración básica elegida por KTM, el interruptor basculante que se encuentra en el lado derecho del manillar –desde la perspectiva del conductor– acciona el cambio trasero y coloca la cadena en la corona dentada trasera. Al presionar el interruptor basculante hacia abajo (ver figura 1 „Fig. 3/ Fuente: Sram” en la página 34), la cadena se desplaza hacia los piñones grandes de la corona dentada.



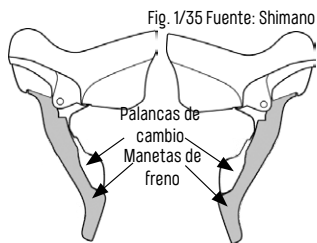
Al presionar el interruptor basculante hacia arriba o al presionar su parte trasera (ver figura 2 „Fig. 3/ Fuente: Sram” en la página 34), se inicia el proceso contrario: la cadena se mueve de los piñones grandes a los pequeños de la corona dentada.

El interruptor basculante electrónico se comunica con el cambio trasero de forma inalámbrica. Requiere una batería y se puede configurar con una aplicación. La aplicación Sram AXS se puede descargar gratis en las tiendas de aplicaciones.

Manejo del cambio en bicicletas de carrera

Shimano Dual Control

La unidad de palanca de cambio y freno que se encuentra en el lado izquierdo del manillar –desde la perspectiva del conductor– acciona el desviador delantero („Fig. 1/ Fuente: Shimano“ en la página 35), que coloca la cadena en los platos delanteros. Al accionar la palanca de cambio izquierda, la cadena se mueve de los platos grandes a los pequeños. Al girar la maneta de freno izquierda se inicia el proceso contrario: la cadena se mueve de los platos pequeños a los grandes.

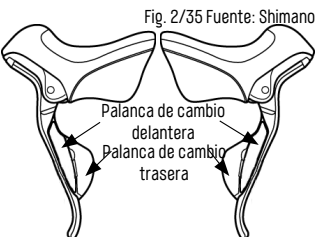


La unidad de palanca de cambio que se encuentra en el lado derecho del manillar –desde la perspectiva del conductor– acciona el cambio trasero („Fig. 1/ Fuente: Shimano“ en la página 35)

y coloca la cadena en la corona dentada trasera. Al accionar la palanca de cambio derecha, la cadena se mueve hacia los piñones pequeños de la corona dentada. Al girar la maneta de freno derecha se inicia el proceso contrario: la cadena se mueve de los piñones pequeños a los grandes de la corona dentada. La maneta de freno derecha también ofrece la posibilidad de cambiar varias marchas a la vez girándola más hacia el interior.

Shimano Di2

La unidad de palanca de cambio y freno que se encuentra en el lado izquierdo del manillar –desde la perspectiva del conductor– acciona el desviador delantero („Fig. 2/ Fuente: Shimano“ en la página 35), que coloca la cadena en los platos delanteros.

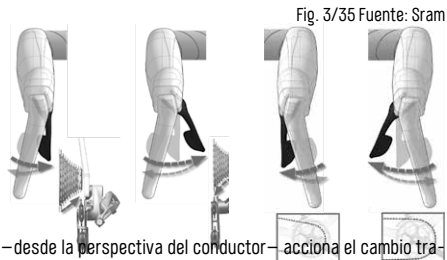


Tocando la palanca de cambio trasera izquierda, la cadena se mueve de los platos grandes a los pequeños. Al tocar la palanca de cambio delantera izquierda se inicia el proceso contrario: la cadena se mueve de los platos pequeños a los grandes. La unidad de palanca de cambio que se encuentra

en el lado derecho del manillar –desde la perspectiva del conductor– acciona el cambio trasero („Fig. 2/ Fuente: Shimano“ en la página 35) y coloca la cadena en la corona dentada trasera. Al tocar la palanca de cambio trasera derecha, la cadena se mueve hacia los piñones pequeños de la corona dentada. Al tocar la palanca de cambio delantera derecha se inicia el proceso contrario: la cadena se mueve de los piñones pequeños a los grandes de la corona dentada. El sistema de cambio electrónico se puede configurar con un software. El software «e-tube project» se puede descargar directamente desde la página web de Shimano. Además, se requiere el dispositivo de conexión SM-PCE1 de Shimano como interfaz entre el ordenador y los componentes de la bicicleta (no incluido en el paquete). Una vez que los componentes de la bicicleta se hayan conectado con el software, aquí se pueden realizar todos los ajustes necesarios del cambio electrónico.

SRAM Double Tap

La palanca de cambio que se encuentra en el lado izquierdo del manillar –desde la perspectiva del conductor– acciona el desviador delantero, que coloca la cadena en los platos delanteros. Al girar ligeramente la palanca de cambio, la cadena se desplaza de los platos grandes a los pequeños. Al girar la palanca de cambio más hacia dentro se inicia el proceso contrario: la cadena se desplaza en dirección a los platos grandes.



La palanca de cambio que se encuentra en el lado derecho del manillar –desde la perspectiva del conductor– acciona el cambio trasero y coloca la cadena en la corona dentada trasera. Al girar ligeramente la palanca de cambio, la cadena se mueve hacia los piñones pequeños de la corona dentada. Al girar la palanca de cambio más hacia dentro se inicia el proceso contrario: la cadena se desplaza en dirección a los piñones grandes de la corona dentada.

SRAM eTap AXS

Al tocar la palanca de cambio izquierda, el cambio trasero se desplaza hacia el interior. Así, la cadena se mueve hasta el siguiente piñón más grande. Manteniendo

presionada la palanca de cambio se pueden cambiar varias marchas a la vez. Al tocar la palanca de cambio derecha, el cambio trasero se desplaza hacia el exterior. Así, la cadena se mueve hasta el siguiente piñón más pequeño. Si se presionan simultáneamente ambas palancas de cambio (la izquierda y la derecha), el desviador delantero desplaza la cadena hasta el plato delantero pequeño o grande. La unidad de cambio y freno electrónica se comunica con el cambio trasero de forma inalámbrica. Requiere una batería y se puede configurar con una aplicación. La aplicación Sram AXS se puede descargar gratis en las tiendas de aplicaciones.

Fig. 1/36 Fuente: Sram



Cambios internos de buje

En el caso de cambios internos de buje, se emplean engranajes de tipo planetario que se accionan mediante un puño giratorio o una palanca de pulgar. Se distingue entre los bujes con cambios y freno tipo contrapedal y los bujes sin freno y piñones libres. En el caso de los bujes con cambios y freno de contrapedal, un freno de tambor integrado se activa cuando las bielas giran hacia atrás. El efecto de frenado es mayor cuando los brazos de las bielas están colocados en posición horizontal. Además de la cadena de la bicicleta, también es posible accionar el sistema con una correa.

Manejo de los cambios internos de buje

Durante el cambio de marcha no se debe pedaleo o solo con poca fuerza. El puño giratorio („Fig. 2/ Fuente: Shimano“ en la página 36) o la palanca de pulgar („Fig. 3/ Fuente: Shimano“ en la página 36) están montados en el lado derecho del manillar.

Además, el indicador de marcha muestra qué marcha se está utilizando en ese momento. Al girar el puño giratorio en sentido horario o al

pulsar el botón de pulgar situado en la parte inferior, la transmisión será menor. Al girar el puño giratorio en sentido antihorario o al pulsar el botón de pulgar situado en la parte superior, la transmisión será mayor.

El puño giratorio del grupo manual enviolo funciona según la misma lógica de cambio. Con este sistema, la transmisión entre el pedal y la rueda trasera se adapta libremente y, por lo tanto, cambia en un flujo continuo. El rango de transmisión actual se muestra en la pantalla durante la marcha.

- Giro en sentido horario: la pantalla muestra una montaña („Fig. 4/ Fuente: Enviolo“ en la página 36). Esta relación de transmisión se debe ajustar para arrancar o subir una cuesta.
- Giro en sentido antihorario: la pantalla muestra una planicie („Fig. 5/ Fuente: Enviolo“ en la página 36). Aquí el ajuste se debe realizar a velocidades altas.

El grupo de cambio enviolo es compatible con la transmisión de correa (ver el apartado «Correas»).

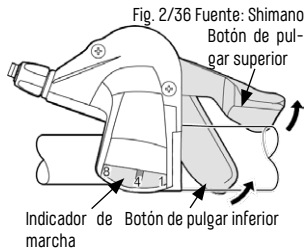


Fig. 2/36 Fuente: Shimano

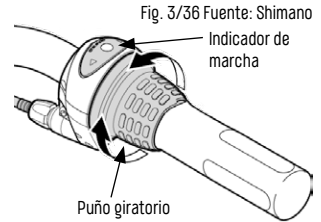


Fig. 3/36 Fuente: Shimano

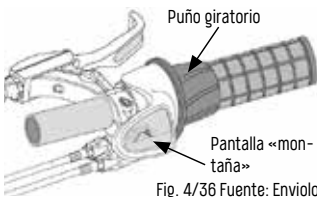


Fig. 4/36 Fuente: Enviolo

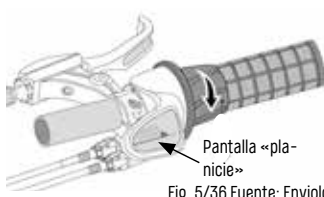


Fig. 5/36 Fuente: Enviolo

Cadena

Desgaste y mantenimiento de la cadena



- El cambio de marchas cuando la bicicleta está sometida a cargas pesadas puede causar daños en la cadena o incluso su rotura.
- El lubricante no debe entrar en contacto con las superficies de frenado de las llantas ni con las pastillas o los discos de freno. De hacerlo, el efecto de frenado mermaría o, en el peor de los casos, fallaría por completo.
- Para sustituir la cadena, únicamente se debe usar un tipo adecuado y equiparable que posea el mismo ancho y largo que la cadena anterior. El número de eslabones de la cadena de repuesto debe ser igual al de la cadena inicial de la bicicleta.
- Revisa la cadena regularmente para detectar daños como deformaciones y grietas. Los cambios de marcha involuntarios o el salto de piñones son indicios de que la cadena presenta defectos.
- Se requieren conocimientos técnicos y herramientas especiales para llevar a cabo todas las tareas de ajuste, cuidado y mantenimiento del accionamiento. Estos trabajos debe realizarlos el distribuidor de KTM, que comprobará el correcto funcionamiento conforme a las especificaciones del capítulo «Intervalos de cuidado y mantenimiento».

La durabilidad y el funcionamiento silencioso de la cadena dependen de su mantenimiento. Sigue siempre las recomendaciones de los capítulos «Indicaciones de cuidado y mantenimiento» e «Intervalos de cuidado y mantenimiento».

En ocasiones, el intervalo de mantenimiento depende de las condiciones de conducción. En los meses de invierno, la cadena está sometida a un desgaste mayor debido a los factores ambientales. Aplica un lubricante adecuado en la cadena, especialmente en condiciones climáticas húmedas.

La cadena se debe limpiar periódicamente con un producto de limpieza neutro. No uses nunca disolventes alcalinos o ácidos, como los agentes desoxidantes. Después, aplica aceite o grasa para cadenas en los eslabones internos de la cadena. A continuación, acciona las bielas para que la cadena gire unas cuantas veces. Deja la bicicleta reposar unos minutos a fin de que el lubricante penetre bien en la cadena.

Al cambiar de marchas, pedalea con menor intensidad y evita elegir marchas en las que la cadena deba funcionar demasiado en diagonal. Elige siempre una cadencia de pedaleo elevada para no sobrecargar la cadena en exceso innecesariamente.

En el capítulo «Intervalos de cuidado y mantenimiento» se explican los límites de desgaste. Una cadena que se ha alargado debido al desgaste empeora considerablemente el cambio de marchas. Si la cadena no se sustituye a tiempo, los piñones y los platos también experimentarán desgaste. La sustitución de todos estos componentes causaría gastos mucho más elevados en comparación con la cadena.

Asegúrate de que la cadena siempre esté tensada correctamente. En las bicicletas equipadas con cambios internos de buje, la cadena está correctamente tensada cuando se puede desplazar de 1 a 2 cm hacia arriba y hacia abajo entre el plato de la cadena y la corona dentada.

Puedes comprobar el desgaste de la cadena con un medidor de desgaste. Introduce el medidor de desgaste por la parte de la hendidura en un eslabón de la cadena y giralo sobre la cadena por la parte de la punta. En las cadenas nuevas, la punta del medidor encaja recta entre los eslabones (Fig. 1/ Bajo desgaste en la página 37). Cuanto más desgastada esté la cadena, más se podrá introducir la punta del medidor entre los eslabones. Si la parte de medición se introduce del todo de manera que el medidor queda completamente apoyado sobre los eslabones, se debe sustituir la cadena para evitar el desgaste de otros componentes (Fig. 2/ Alto desgaste en la página 37).

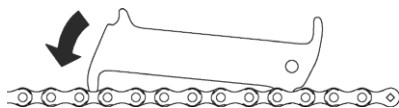


Fig. 1/37 Bajo desgaste

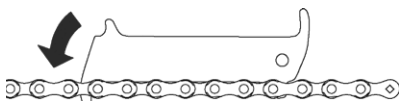


Fig. 2/37 Alto desgaste

Correas

Una correa dentada de fibra de carbono es una opción muy fácil de cuidar y podría sustituir una cadena convencional. Básicamente, se distingue entre el sistema CDX (EPAC), que es más robusto, y el sistema CDN (bicicleta). Ambos sistemas están provistos de una guía central („Fig. 1/ Fuente: Gates” en la página 38).



Fig. 1/38 Fuente: Gates

Desgaste y mantenimiento de la correa



- Las partes del cuerpo y la ropa deben mantenerse alejadas del accionamiento mientras está en movimiento.
- No está permitido doblar, retorcer, anudar ni atar la correa ni tampoco darle la vuelta. No utilices la correa como llave o mordaza de cadena. Nunca enrolles la correa en la corona dentada ni utilices una palanca para instalarla („Fig. 2/ Fuente: Gates” en la página 38).
- Revisa la correa periódicamente para detectar posibles daños, como grietas, dientes faltantes o fibras de carbono expuestas („Fig. 3/ Desgaste de la correa. Fuente: Gates” en la página 38).
- Para sustituir la correa, únicamente se debe usar un tipo adecuado y equiparable que posea el mismo ancho y largo que la correa anterior.
- No se debe lubricar la correa.
- Se requieren conocimientos técnicos y herramientas especiales para llevar a cabo todas las tareas de ajuste, cuidado y mantenimiento del accionamiento. Estos trabajos debe realizarlos el distribuidor de KTM, que comprobará el correcto funcionamiento conforme a las especificaciones del capítulo «Intervalos de cuidado y mantenimiento».

Es esencial mantener un cierto nivel de mantenimiento para reducir el desgaste de la correa. Presta atención a lo siguiente:

- La suciedad se debe eliminar únicamente con agua.
- Límites de temperatura para las correas CDN: desde -20 °C hasta 60 °C
- Límites de temperatura para las correas CDX (EPAC): desde -53 °C hasta 85 °C

No enrollar en la corona dentada

No instalar con una palanca



Fig. 2/38 Fuente: Gates

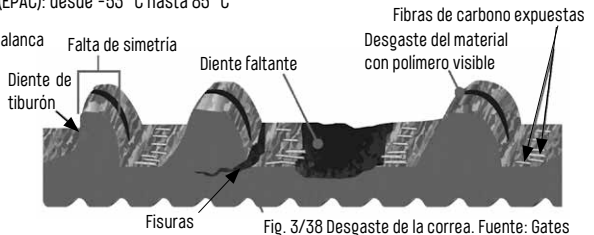


Fig. 3/38 Desgaste de la correa. Fuente: Gates

Se requiere un tensado adecuado de la correa de fibra de carbono para que el sistema de transmisión Carbon Drive funcione correctamente. La falta de tensión de la correa puede suceder, por ejemplo, cuando los dientes de la correa se deslizan sobre los dientes de la corona dentada trasera. El exceso de tensión en la correa se nota cuando todo el sistema funciona con bastante dificultad.

Revisión del funcionamiento

Debes comprobar si el accionamiento funciona correctamente. Para ello, pide ayuda a otra persona que levante ligeramente la parte trasera de la bicicleta mientras tú giras las bielas. Si percibes alguna de las anomalías siguientes, ponte en contacto con tu distribuidor de KTM:

- El tensado de la cadena no es suficiente. La cadena se sale del plato delantero o del piñón trasero.
- Las marchas no cambian al accionar los cambios o no lo hacen correctamente.
- En ningún caso se deben atascar los componentes del accionamiento.
- Al pedalear no se debe oír ningún ruido, como chirridos, golpes o crujidos. Tampoco se debe percibir ninguna resistencia anormal durante el pedaleo.

Ruedas y neumáticos:

Indicaciones generales



- Se requieren conocimientos técnicos y herramientas especiales para llevar a cabo todas las tareas de ajuste, cuidado y mantenimiento de las ruedas y los neumáticos. Estos trabajos debe realizarlos el distribuidor de KTM, que comprobará el correcto funcionamiento conforme a las especificaciones del capítulo «Intervalos de cuidado y mantenimiento».
- Ten siempre en cuenta las advertencias de seguridad y las indicaciones del manual de instrucciones del fabricante de ruedas y neumáticos.
- Debido al peso del ciclista y de la bicicleta, así como a las irregularidades del terreno, la rueda está sometida a mucha carga. En las bicicletas nuevas, los radios y las cabecillas se asientan, por lo que el distribuidor de KTM debe someter la rueda a mantenimiento.
- Las ruedas o los ejes pasantes mal instalados suponen un riesgo importante para la seguridad. Ten en cuenta la información relativa al par de apriete del capítulo «Pares de apriete recomendados» y usa una llave dinamométrica adecuada.

En una rueda, el buje se conecta a la llanta a través de los radios y las cabecillas. Por lo general, el neumático se monta en la llanta con una cámara. Para evitar que se produzcan daños, entre el neumático, la cámara y la llanta se coloca un fondo de llanta adicional.

Manejo del eje pasante

Los ejes pasantes fijan las ruedas en la horquilla o en el cuadro de la bicicleta. Actualmente hay muchos sistemas de ejes pasantes disponibles en el mercado. Para algunos sistemas se requieren herramientas específicas.

Para montar la rueda, esta se coloca en los alojamientos previstos en la horquilla. Para ello, inserta el disco de freno en la pinza de freno. Ahora, procede como se indica en las páginas siguientes, según el sistema que corresponda.

Sistema del eje pasante Maxle

Este sistema se utiliza junto con las horquillas de suspensión Rock Shox. El eje pasante se inserta a través de la horquilla y el buje de la rueda desde la derecha en la dirección de la marcha. Es posible atornillar el eje pasante a la horquilla cuando este alcanza la rosca de la barra de horquilla izquierda. Coloca la palanca de cierre rápido en el hueco del eje y gírala en sentido horario para fijar la rueda (,Fig. 1/ Maxle. Fuente: Sram" en la página 39).

A continuación, cierra la palanca de cierre rápido presionándola hacia dentro con el pulpejo de la mano. Debería resultar bastante sencillo cerrar la palanca hasta la mitad de su recorrido. No obstante, a partir de este punto debería percibirse un aumento significativo de la resistencia de la palanca y, al final del recorrido, debería resultar difícil cerrarla. Si la palanca de cierre rápido se puede apretar sin ninguna dificultad, ábrela, colócala de nuevo en el hueco del eje y gírala un poco más en sentido horario. Si, por el contrario, resulta demasiado complicado apretar la palanca de cierre rápido, ábrela y aflojala un poco girándola en sentido antihorario. Asegúrate de que la palanca de cierre rápido se cierra tal y como se ha descrito anteriormente.

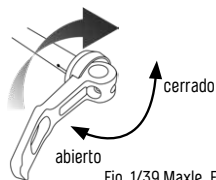


Fig. 1/39 Maxle. Fuente: Sram

Sistema del eje pasante E-Thru

El sistema de eje pasante E-Thru suele utilizarse con horquillas de suspensión Fox. El eje pasante se inserta a través de la horquilla y el buje de la rueda desde la izquierda en la dirección de la marcha (,Fig. 2/ E-Thru. Fuente: Shimano" en la página 39). Es posible atornillar el eje pasante a la horquilla cuando este alcanza la rosca de la barra de horquilla derecha. A continuación, cierra la palanca de cierre rápido presionándola hacia dentro con el pulpejo de la mano.

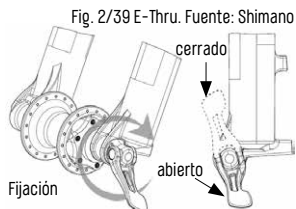


Fig. 2/39 E-Thru. Fuente: Shimano

Debería resultar bastante sencillo cerrar la palanca hasta la mitad de su recorrido. No obstante, a partir de este punto debería percibirse un aumento significativo de la resistencia de la palanca y, al final del recorrido, debería resultar difícil cerrarla. Si la palanca de cierre rápido se puede apretar sin ninguna dificultad, ábrela y gírala un poco más en sentido horario. A continuación, intenta volver a cerrar la palanca de cierre rápido presionándola hacia dentro con el pulpejo de la mano. Si resulta demasiado complicado apretar la palanca de cierre rápido, ábrela y gírala un poco en sentido antihorario. A continuación, intenta volver a cerrar la palanca de cierre rápido presionándola hacia dentro con el pulpejo de la mano.

Sistema de eje pasante Q-Loc

El sistema de eje pasante Q-Loc suele utilizarse con horquillas de suspensión Suntour. La rueda se fija con una palanca de cierre rápido y una brida en el lado opuesto, que proporciona la sujeción adecuada (Fig. 1/ Fuente: Suntour en la página 40). El eje pasante se inserta a través de la horquilla y el buje desde la derecha en la dirección de la marcha. Haz esto con la palanca de cierre rápido completamente abierta, de manera que la brida del eje pasante pase por la puntera de la horquilla. Ajusta la tensión de la palanca de cierre rápido girando la brida.

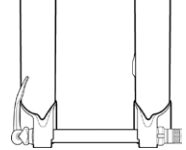


Fig. 1/40 Fuente: Suntour

Gira la brida en sentido horario hasta que se asiente en la puntera de la horquilla con la palanca de cierre rápido semiabierta. A continuación, cierra la palanca de cierre rápido apretándola con el pulpejo de la mano. Después de comprobar si el cierre rápido y la rueda están correctamente asentados, podría resultar necesario volver a apretarlos.

Sistema del eje pasante KTM

Este sistema de eje pasante se emplea principalmente para montar la rueda trasera. Según el modelo, este sistema también se puede utilizar en la horquilla. El eje pasante se inserta siempre desde la izquierda en la dirección de la marcha a través de la puntera del cuadro o de la horquilla. El eje pasante se fija girándolo en sentido horario. Aprieta la palanca con la mano tanto como sea posible (10 Nm).

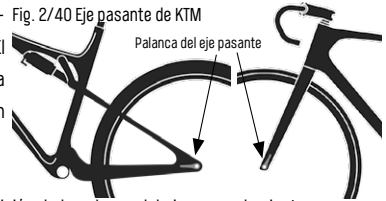


Fig. 2/40 Eje pasante de KTM

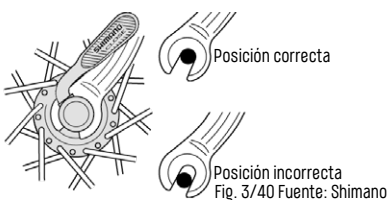
En caso de que no haya quedado en paralelo con la vaina inferior

o con la barra de horquilla (Fig. 2/ Eje pasante de KTM en la página 40), la posición de la palanca del eje se puede ajustar con posterioridad. Para ello, afloja el tornillo Allen de 4 mm y coloca la palanca en la posición deseada. Aprieta el tornillo Allen de 4 mm con un par de apriete de 5 Nm.

Manejo del cierre rápido

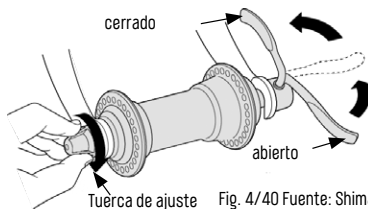
Los cierres rápidos se utilizan para montar y desmontar las ruedas rápidamente o para regular la altura del sillín. Un cierre rápido consiste básicamente en una palanca manual, que proporciona la fuerza de sujeción, y una tuerca de ajuste en el lado opuesto, que ajusta la precarga del cierre rápido. La palanca de mano debe estar abierta cuando se instala el buje en los alojamientos. Además, el buje debe encajar bien en el interior de los alojamientos (Fig. 3/ Fuente: Shimano en la página 40).

La palanca de mano debe cerrarse con una fuerza relativamente alta para evitar que se suelte de forma imprevista durante la marcha. Si la palanca se cierra con demasiada facilidad, se debe apretar un poco la tuerca de ajuste. Ahora, la palanca de mano debería cerrarse con un poco más de resistencia (Fig. 4/ Fuente: Shimano en la página 40). Repite este procedimiento si aún no percibes suficiente resistencia al apretar la palanca.



Posición correcta

Posición incorrecta
Fig. 3/40 Fuente: Shimano



cerrado

abierto

Tuerca de ajuste

Fig. 4/40 Fuente: Shimano

Neumático, llanta y cámara



- No se deben exceder las especificaciones relativas a la presión de aire de los neumáticos y de las llantas. El valor máximo inferior se corresponde con la presión de aire máxima posible. Si se administra demasiada presión de aire, los neumáticos podrían salirse de las llantas durante la marcha o las llantas y los neumáticos podrían sufrir daños.
- Los neumáticos y las llantas deben ser compatibles. La anchura máxima posible del neumático se ve limitada por la geometría instalada y la anchura de la llanta. Cuando cambies los neumáticos o las llantas, debes utilizar el equipo original como guía, tener en cuenta toda la información relativa a los neumáticos y las llantas, y preguntar al distribuidor de KTM. El neumático no debe rozar el cuadro, la horquilla (incluso cuando la suspensión está comprimida), los guardabarros ni otros componentes de la bicicleta.
- Los neumáticos y las llantas están sujetos a ciertas restricciones de uso y peso según el modelo (ver el capítulo «*Uso previsto*»).
- Las presiones de aire máximas permitidas entre los modelos Tube Type (con cámara) y Tubeless (sin cámara) pueden ser diferentes. Lee las instrucciones del fabricante del neumático o la llanta si quieres conducir con neumáticos sin cámara. Asimismo, pide consejo al distribuidor de KTM.
- Con las llantas sin gancho (hookless), el neumático debe estar centrado en la llanta antes de inflarlo. De lo contrario, la llanta podría salirse.
- La presión de aire de la llanta sin gancho está limitada a 5 bar de conformidad con la norma ETRTO. Este tipo de llanta no suele ser apto para soportar altas presiones, por lo que deben observarse las especificaciones relativas a la presión de aire máxima en los flancos de la llanta. No se debe exceder en ningún caso la presión de aire máxima de 4 bar.
- No utilices cámaras que no encajen en el agujero de la válvula previsto en la llanta. Con frecuencia, esto conlleva la rotura de la válvula, ya que el borde metálico del agujero separa el vástago de la válvula de la cámara.
- Evita conducir sobre objetos punzantes.

Existe una gran variedad de neumáticos para bicicletas, desde neumáticos versátiles que se pueden utilizar para todo, pasando por neumáticos para condiciones climatológicas específicas hasta neumáticos para ciertos terrenos. En este sentido, el diseño de la subestructura, el compuesto de goma y el perfil del neumático desempeñan un papel fundamental.

Indicaciones sobre los neumáticos

La dimensión del neumático se puede consultar en la información de los flancos del neumático.

La norma ETRTO es una designación milimétrica de referencia relativa a las dimensiones del neumático en la que se tiene en cuenta la anchura del neumático cuando está inflado y su diámetro interior („Fig. 1/” en la página 41).

Ejemplo: 23-622

→ 23 mm de anchura de los neumáticos

→ 622 mm de diámetro (interior)

Asimismo, existe otra normativa relativa al diámetro exterior y a la anchura del neumático cuando está inflado. Esta información deriva de la escritura francesa.

Ejemplo: 700 × 23C

→ 700 mm de diámetro (exterior)

→ 23 mm de anchura de los neumáticos

La mayoría de los modelos de neumáticos cuentan con una inscripción en los flancos que indica la dirección correcta al montar el neumático. Para que un neumático sea resistente a los pinchazos, se debe inflar con la presión de aire prescrita. Todos los fabricantes de neumáticos proporcionan la información relativa a la presión de aire en el flanco de los neumáticos („Fig. 2/” en la página 41). En la mayoría de los casos se tienen en cuenta los bares y las psi.

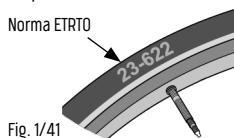


Fig. 1/41
Fuente: Continental

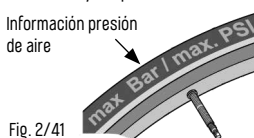


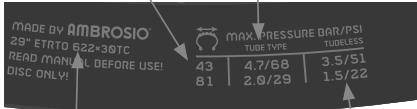
Fig. 2/41
Fuente: Continental

Indicaciones sobre las llantas

La información sobre la presión de aire máxima permitida y la anchura mínima y máxima de los neumáticos se encuentra en los flancos de las llantas („Fig. 1/ Ilustración de ejemplo: pegatina de la llanta” en la página 42). El ancho interior de la llanta determina la dimensión máxima del neumático admitida („Fig. 2/ Fuente: Schwalbe” en la página 42). Además, el diámetro del neumático debe coincidir con el diámetro del asiento de talón. Por ejemplo, un neumático de un tamaño 37-622 encajará en una llanta de 622 x 19C, porque el diámetro interior del neumático coincide con el diámetro del asiento de talón de 622 mm.

Fig. 1/42 Ilustración de ejemplo: pegatina de la llanta

Possible anchura de neumáticos en mm Presión de aire máxima admisible en sistemas Tube Type (con cámara)



Dimensiones de las llantas Presión de aire máxima admitida en sistemas Tubeless (sin cámara)

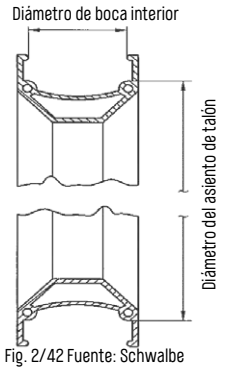


Fig. 2/42 Fuente: Schwalbe

Tipos de llanta

Es importante tener en cuenta qué tipo de llanta se está utilizando. Por lo general, hay que distinguir entre llantas con gancho (hook), en las que las pestañas de la llanta terminan por la parte superior con un gancho hacia el interior, y las llantas sin gancho (hookless), que se suelen utilizar en ámbitos deportivos („Fig. 3/ Ilustración de ejemplo: tipos de llantas” en la página 42). Como las llantas sin gancho no sujetan ni centran

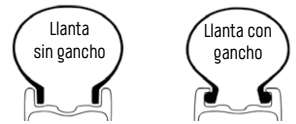


Fig. 3/42 Ilustración de ejemplo: tipos de llantas

el neumático automáticamente y cuentan con una superficie muy lisa, su montaje requiere especial atención.

Tubeless

Algunos sistemas de neumáticos están diseñados junto con algunos tipos de ruedas de manera que puedan montarse sin cámara (tubeless). Ponte en contacto con tu distribuidor de KTM para obtener más información al respecto y ten en cuenta la información relativa al montaje sin cámara en los flancos de la llanta („Fig. 1/ Ilustración de ejemplo: pegatina de la llanta” en la página 42).

Tipos de válvula

Para poder llenar los neumáticos con aire se necesita una válvula. Normalmente se utilizan los tres tipos de válvulas siguientes:

1. Válvula Dunlop („Fig. 4/ Fuente: Schwalbe” en la página 42)
2. Válvula Sclaverand („Fig. 5/ Fuente: Schwalbe” en la página 42)
3. Válvula automática („Fig. 6/ Fuente: Schwalbe” en la página 42)

Todos los tipos de válvulas cuentan con una cubierta de plástico que las protege de la suciedad.



Fig. 4/42 Fuente: Schwalbe



Fig. 5/42 Fuente: Schwalbe



Fig. 6/42 Fuente: Schwalbe

La válvula Sclaverand es muy común. Antes de inflar la cámara se debe aflojar la tuerca de cierre de la parte superior. Para comprobar si está bien colocada, se puede tocar suavemente la válvula con el dedo. Si sale aire de la cámara, la válvula está preparada para el inflado. El pasador delgado que sujeta la tuerca de bloqueo no debe doblarse cuando la bomba de aire comienza a funcionar o se detiene. Posteriormente, se debe volver a enroscar la tuerca de cierre para asegurar una estanqueidad total.

Tensado de los radios y alineación de las llantas



- Las ruedas deformadas dificultan la dosificación correcta del freno de llanta, ya que las pastillas de freno golpean las superficies de frenado de la llanta con una fuerza inusual debido a la desviación lateral.
- Si detectas radios sueltos en la rueda, vuelve a fijarlos inmediatamente. La inobservancia de este punto aumenta considerablemente la carga de otros componentes. La rotura o el fallo de los componentes puede provocar accidentes o caídas con lesiones.

Para que la rueda funcione correctamente y sin ninguna dificultad, los radios deben estar tensados de manera uniforme. Uno o varios radios podrían aflojarse por factores externos.

En los frenos de llanta, las pastillas de freno actúan sobre las superficies de frenado en la parte lateral de las llantas. Si la rueda no está bien alineada, el efecto de frenado puede verse afectado negativamente.

Es importante comprobar la alineación de las llantas de manera regular. Para ello, presta atención al espacio que queda entre la llanta y las pastillas de freno o el cuadro o la horquilla cuando la rueda está girando. Este espacio debe ser uniforme. Si el espacio varía más de un milímetro, el distribuidor de KTM debe revisar y reparar la rueda de manera urgente.

Pinchazo

Una de las averías más comunes que sufren los ciclistas es el pinchazo de un neumático. Si se llevan las herramientas necesarias, una cámara de repuesto o un parche para pinchazos, se puede reparar el neumático.

Procedimiento en caso de pinchazo



- El disco de freno o el flanco de la llanta podrían calentarse mucho durante una frenada. Deja que estos componentes se enfríen antes de empezar a desmontar la rueda.
- Los neumáticos mal montados pueden ocasionar un mal funcionamiento o daños en los neumáticos. Por lo tanto, es esencial que sigas el procedimiento descrito y que consultes todas las dudas que tengas a tu distribuidor de KTM.

Para reparar un pinchazo se debe extraer la rueda abriendo el eje pasante o bien la palanca de cierre rápido o las tuercas del eje (ver los apartados «*Manejo del eje pasante*» y «*Manejo del cierre rápido*»). El procedimiento para desmontar la rueda depende del tipo de freno y del modelo de cambio. Antes de empezar a reparar el pinchazo, observa las indicaciones siguientes para desmontar la rueda.

Desmontaje de la rueda con frenos de tracción lateral

Abra la palanca de cierre rápido del freno o del cable de cambio para poder retirar la rueda de la horquilla o del marco (ver el apartado «*Freno de tracción lateral*» en el capítulo «*Sistema de frenos*»).

Desmontaje de la rueda con frenos de disco

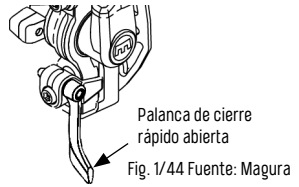
Nunca acciones la maneta del freno de disco cuando hayas desmontado la rueda. Después de desmontar la rueda, coloca el seguro de transporte suministrado en el freno para evitar que los pistones de la pinza de freno se desplacen demasiado hacia el interior y causen problemas al volver a montar la rueda (ver el apartado «*Frenos de disco*» en el capítulo «*Sistema de frenos*»).

Desmontaje de la rueda con frenos V

Aprieta ambos brazos del freno para quitar algo de tensión del cable del freno. Retira la cubierta de goma a un lado y desengancha el cable del freno en este punto (ver el apartado «*Frenos V*» en el capítulo «*Sistema de frenos*»).

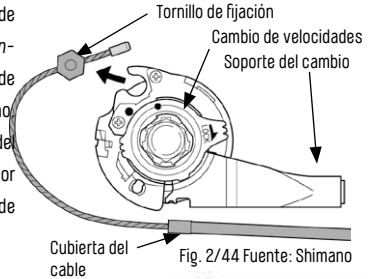
Desmontaje de la rueda con frenos de llanta hidráulicos

En el caso de los frenos de llanta hidráulicos de la marca Magura se debe abrir la palanca de cierre rápido situada en la parte lateral del freno moviéndola hacia abajo (.Fig. 1/ Fuente: Magura" en la página 44). Después, retira todo el cilindro de freno del casquillo de sujeción (ver el apartado «Frenos de llanta hidráulicos» en el capítulo «Sistema de frenos»).

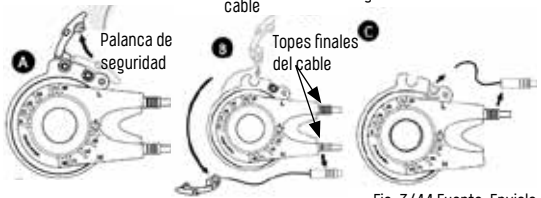


Desmontaje de la rueda con cambios internos de buje

Utiliza la marcha más baja para retirar las ruedas traseras con cambios internos de buje Shimano (ver el apartado «Cambios internos de buje» del capítulo «Accionamiento»). Esto elimina la tensión del cable del cambio. Si se trata de un cambio interno de buje con freno a contrapedal, se debe aflojar la unión atornillada del anclaje del freno que está conectado a la vaina inferior izquierda. A continuación, saca la cubierta del cable del soporte y retira el cable del cambio a través de la ranura que hay en el interior del soporte. Después, afloja el tornillo de fijación del cable del cambio de la unidad de cambio (.Fig. 2/ Fuente: Shimano" en la página 44).



En los cambios de buje enviólo se debe cambiar a una posición en la que la palanca de seguridad y los topes finales del cable sean fácilmente accesibles (.Fig. 3/ Fuente: Envíolo" en la página 44). Después de abrir la palanca de seguridad (A) ya se pueden retirar los dos topes finales del cable (B) y (C).



Desmontaje de la rueda con desviadores

Para desmontar la rueda trasera, cambia la cadena al piñón más pequeño de la corona dentada. El cambio trasero se encuentra ahora en su posición más exterior y no supone un obstáculo para retirar la rueda. Cambia la palanca pequeña del cambio trasero a la posición OFF para facilitar el desmontaje. Ahora ya puedes abrir el eje pasante o el cierre rápido. Para retirar la rueda del alojamiento del cuadro, levanta un poco la bicicleta y tira del cambio trasero hacia ligeramente atrás con la mano (ver el apartado «Desviador» en el capítulo «Accionamiento»).

Desmontaje de los neumáticos



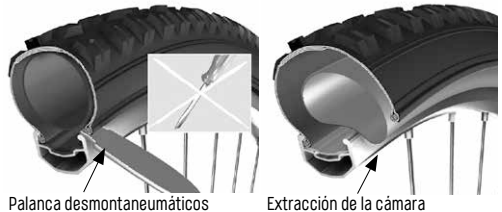
Tras el desmontaje del neumático, se deben revisar los neumáticos, las llantas y los fondos de llanta. No debe haber ningún objeto punzante en el neumático. La llanta no debe presentar grietas ni daños en la superficie y el fondo de llanta debe cubrir por completo todas las cabecillas y agujeros de los radios. Si algún componente está dañado, deberás sustituirlo.

Desenrosca el tapón y la tuerca de la válvula, y deja salir todo el aire ejerciendo presión en el neumático. Utiliza una palanca desmontaneumáticos y colócala en el borde inferior del neumático. Nunca uses objetos punzantes. Ahora, levanta el flanco del neumático sobre la pestaña de la llanta (.Fig. 4/ Fuente: Schwalbe" en la página 44).

Utiliza otra palanca desmontaneumáticos y colócala unos 10 cm delante de la otra. A continuación, mueve las dos palancas desmontaneumáticos alrededor de toda la circunferencia de la llanta. Ahora podrás retirar la cámara (.Fig. 5/ Fuente: Schwalbe" en la página 44).

Fig. 4/44 Fuente: Schwalbe

Fig. 5/44 Fuente: Schwalbe



Montaje de los neumáticos



- En ningún caso se debe apretar la cámara entre el neumático y la llanta („Fig. 1/ Fuente: Schwalbe“ en la página 45).
- Si se administra demasiada presión de aire en el neumático, podría salirse de la llanta durante la marcha o la llanta podría dañarse.
- No se deben exceder las especificaciones relativas a la presión de aire de los neumáticos y de las llantas. El valor máximo inferior se corresponde con la presión de aire máxima posible. Si se administra demasiada presión de aire, los neumáticos podrían salirse de las llantas durante la marcha o las llantas y los neumáticos podrían sufrir daños.

Cuando se repara la cámara o se coloca una nueva, no debe entrar suciedad ni cuerpos extraños en el interior del neumático.

Pon un lado del neumático en la llanta.

Infla la cámara hasta que adquiera una forma redondeada. Inserta la válvula a través del orificio previsto en la llanta y, a continuación, coloca la cámara en el neumático. Asegúrate de que la válvula esté en ángulo recto („Fig. 2/ Fuente: Schwalbe“ en la página 45) y aprieta suavemente la tuerca de la válvula.

Usa una palanca desmontaneumáticos para colocar la otra parte del neumático en la llanta. Para ello, comienza por el lado opuesto de la válvula y trabaja de manera uniforme por toda la circunferencia de la llanta.

Una vez que el neumático está montado, infla la cámara según las indicaciones proporcionadas en el neumático y la llanta (ver el apartado «*Neumático, llanta y cámara*»).

Fig. 1/45 Fuente: Schwalbe

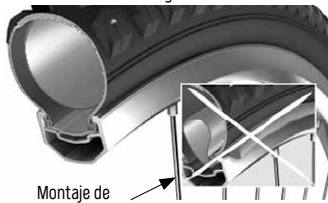
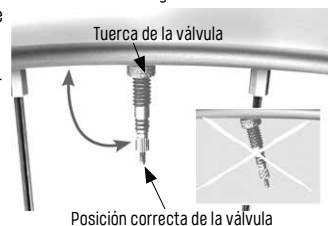


Fig. 2/45 Fuente: Schwalbe



Montaje de la rueda



- Después de montar la rueda, fija el eje pasante o el cierre rápido y la tuerca del eje (ver el capítulo «*Pares de apriete recomendados*»).
- Todas las superficies de frenado deben permanecer libres de aceites y grasas.
- Antes de continuar el viaje, sigue las instrucciones del capítulo «*Indicaciones generales*», apartado «*Antes de cada uso*».

En función del sistema de frenos o de accionamiento, el montaje de la rueda sigue el proceso opuesto al descrito en el apartado «*Desmontaje de la rueda*». La rueda debe colocarse exactamente en los alojamientos correspondientes de la horquilla o el cuadro. Asegúrate de que el eje pasante o el cierre rápido están en la posición correcta (ver «*Manejo del eje pasante*» y «*Manejo del cierre rápido*»).

En los frenos de llanta mecánicos, es fundamental volver a fijar el cable de freno al brazo de freno después de montar la rueda (ver el apartado «*Frenos de llanta mecánicos*» en el capítulo «*Sistema de frenos*»).

En el caso de los frenos de llanta hidráulicos, es esencial que el cilindro de freno se vuelva a instalar en el casquillo de sujeción una vez montada la rueda. Para fijar los frenos, cierra la palanca de cierre rápido (ver el apartado «*Frenos de llanta hidráulicos*» en el capítulo «*Sistema de frenos*»).

En el caso de los frenos de disco, se deben revisar las pastillas de freno antes de montar la rueda. Comprueba si las pastillas de freno están bien colocadas en la pinza de freno y revisa el desgaste de las pastillas (ver el apartado «*Frenos de disco*» en el capítulo «*Sistema de frenos*»).

En los cambios internos de buje es necesario insertar la cubierta del cable en el soporte del buje después de montar la rueda. Además, el tornillo de fijación del cable de cambio debe estar encajado en la unidad de cambio del buje. En el caso de ruedas traseras con freno a contrapedal, es obligatorio fijar el anclaje del freno a la vaina inferior (ver el apartado «*Desmontaje de la rueda con cambios internos de buje*» y el apartado «*Freno a contrapedal*» en el capítulo «*Sistema de frenos*»).

Después de montar la rueda, comprueba si el tensado de la cadena es correcto (ver el capítulo «*Accionamiento*», apartado «*Cadena*»).

Elementos de suspensión



- Se requieren conocimientos técnicos y herramientas especiales para llevar a cabo todas las tareas de ajuste, cuidado y mantenimiento de los elementos de suspensión, como la horquilla de suspensión, el amortiguador trasero, la tija con suspensión o la tija con altura regulable. Estos trabajos debe realizarlos el distribuidor de KTM, que comprobará el correcto funcionamiento conforme a las especificaciones del capítulo «Intervalos de cuidado y mantenimiento».
- Ten siempre en cuenta las advertencias de seguridad y las indicaciones del manual de instrucciones del fabricante del elemento de suspensión en cuestión.
- Los elementos de suspensión se deben ajustar en función del peso del ciclista, la posición del asiento y el uso previsto a fin de garantizar un funcionamiento óptimo. Asegúrate de que el distribuidor de KTM lleva a cabo estas tareas antes de entregarte la bicicleta.
- Los elementos de suspensión no deben hundirse en ningún caso. La compresión brusca de todo el recorrido del resorte indica una presión de aire demasiado baja o una rigidez del resorte insuficiente de la horquilla de suspensión, del amortiguador trasero o de la tija con suspensión. A su vez, esto ocasionaría daños en otros componentes de la bicicleta, lo que podría provocar situaciones peligrosas.
- Muchas horquillas de suspensión y amortiguadores traseros cuentan con un mecanismo de bloqueo (lockout) que permite bloquear el recorrido del resorte. Esta función se debe utilizar únicamente en terrenos llanos y nunca en terrenos irregulares, ya que podrías perder el control de la bicicleta.
- Ten en cuenta que, cuando el bloqueo está cerrado, se podrían producir daños en la horquilla de suspensión y en el amortiguador trasero. En función del modelo, la horquilla de suspensión o el amortiguador trasero no quedan totalmente rígidos aunque el bloqueo esté cerrado, sino que ceden un poco cuando se aplica fuerza.
- No manipules ningún tornillo que no sepas para qué sirve, ya que esto podría aflojar un mecanismo de fijación.
- Si la horquilla de suspensión o el amortiguador trasero cuentan con una amortiguación excesiva, no se podrán compensar bien los obstáculos muy consecutivos. Por el contrario, si la amortiguación es insuficiente, la bicicleta rebotará demasiado, lo que puede suponer un peligro.
- Cuando la horquilla de suspensión o el amortiguador trasero están completamente comprimidos, el neumático nunca debe tocar la horquilla de suspensión ni el cuadro. De lo contrario, el neumático podría bloquearse.

Definición de términos

Término	Explicación de los términos
Rigidez del resorte	La rigidez del resorte es la fuerza que debe aplicarse para comprimir el resorte en una medida determinada. Un cociente más alto conlleva una rigidez del resorte mayor y, por lo tanto, más fuerza por trayectoria. En los elementos de suspensión por aire, esto equivale a una mayor presión.
Curva característica del resorte	Describe el par de arranque, el uso del recorrido del resorte y la protección contra hundimiento de una horquilla de suspensión o de un amortiguador trasero. La curva característica del resorte suele representarse en forma de diagrama.
Precarga del resorte	El efecto del resorte solo reacciona con cargas más elevadas debido a la precarga de los resortes de acero. No obstante, esto no tiene ninguna influencia en la rigidez del resorte.
Amortiguación del índice de compresión	La amortiguación del índice de compresión reduce la velocidad de compresión.
Amortiguación del rebote	La amortiguación del rebote reduce la velocidad de descompresión.
Recorrido del resorte negativo	El recorrido negativo del resorte es el recorrido que la horquilla de suspensión o el amortiguador trasero recorren cuando el ciclista se sienta en la bicicleta estando de pie.
Remote	Con esta pequeña palanca de cambio del manillar se puede bloquear la horquilla o el amortiguador y ajustar la marcha según el terreno.
Lock-out	Este es el nombre que recibe el bloqueo de la horquilla o del amortiguador. Cuando el bloqueo está cerrado, todavía hay un recorrido del resorte mínimo para proteger la horquilla y el amortiguador frente a posibles daños.

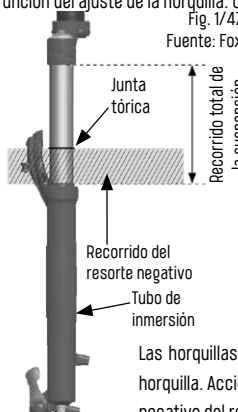
Horquillas de suspensión

Ajuste de la rigidez del resorte

Casi todas las bicicletas de KTM están equipadas con una horquilla de suspensión. Gracias a ella, las conducción y el control de la bicicleta mejoran considerablemente en terrenos o carreteras irregulares. Además, se reduce la carga de otros componentes de la bicicleta y del propio ciclista. Los elementos de suspensión de las horquillas son resortes de acero o aire y la amortiguación suele ser por aceite o por fricción.

Cuando el ciclista se sienta en la bicicleta, la horquilla tiene que comprimirse un poco debido al recorrido negativo del resorte para compensar el desnivel del terreno (p. ej., un bache) mediante la descompresión de la horquilla. En este caso, si la precarga del resorte o la presión de aire son demasiado altas, este efecto no se producirá, ya que la horquilla estará completamente extendida.

En función del ámbito de aplicación, el recorrido negativo del resorte se ajusta para que sea más corto o más largo. Una vez que el ciclista se ha sentado en la bicicleta, la horquilla de suspensión de una bicicleta de cross country, de trekking, de maratón o urbana debe comprimir aprox. un 10-25% del recorrido del resorte total. En las categorías Gravity, Freeride y Downhill, este valor debe situarse entre el 20 y el 40% („Fig. 1/ Fuente: Fox“ en la página 47). Por lo general, hay que tener en cuenta que existen grandes diferencias en el manejo de la bicicleta en función del ajuste de la horquilla. Consulta las instrucciones adjuntas para obtener más información.



Determinación del recorrido negativo del resorte en horquillas por aire

1. Extrae el aire de la horquilla para determinar el recorrido total de la suspensión.
2. Infla la horquilla con la presión de aire recomendada.
3. Desliza la junta tórica hasta abajo. En caso de que la horquilla de la bicicleta no disponga de junta tórica, puedes instalar una brida para cables bien apretada alrededor del tubo superior.
4. Siéntate en la bicicleta adoptando la postura habitual mientras te apoyas en una pared.
5. Bájate de la bicicleta sin dejar que se comprima.
6. Mide la distancia que queda entre la junta tórica o la brida para cables y el borde superior del tubo de inmersión. Compara el resultado con el recorrido total de la suspensión de la horquilla.

Las horquillas con resorte de acero suelen disponer de un botón giratorio en la parte superior de la barra de la horquilla. Accionando este botón giratorio puedes modificar la precarga del resorte y, en consecuencia, el recorrido negativo del resorte. Si esto no es posible, deberás sustituir el resorte de acero.

Los fabricantes de horquillas por aire especifican la presión de aire según el modelo y el ámbito de aplicación. Encontrarás más información al respecto en las instrucciones del fabricante de la horquilla de suspensión. Comprueba la presión de aire de la horquilla a intervalos regulares. Consulta también el capítulo «Intervalos de cuidado y mantenimiento». Por lo general, la presión de aire se comprueba con una bomba especial que se puede comprar en el distribuidor. No utilices una bomba de aire convencional para, por ejemplo, los neumáticos, ya que estas están diseñadas para volúmenes más altos y la horquilla de suspensión podría dañarse. Si las opciones de ajuste no bastan, existen juegos de adaptación para muchos modelos de horquillas de suspensión. Consulta esta posibilidad a tu distribuidor de KTM. Si vas a sustituir algún componente, utiliza únicamente piezas de recambio originales, adecuadas y etiquetadas.

Ajuste de la amortiguación

La amortiguación se controla mediante válvulas situadas en el interior de la horquilla, que regulan el flujo de aceite. La velocidad a la que la horquilla de suspensión se comprime o descomprime varía. De este modo, es posible optimizar el comportamiento de la horquilla frente a los obstáculos. Asimismo, se puede reducir el balanceo que se produce al pedalear bloqueando la amortiguación. No obstante, cuando se va cuesta abajo o cuando se conduce por terrenos irregulares, la amortiguación debe estar abierta hasta cierto punto. Muchas horquillas de suspensión cuentan con una amortiguación regulable. El regulador de rebote permite ajustar la velocidad de descompresión. El ajuste se puede encontrar o en la parte inferior de uno de los tubos de inmersión („Fig. 2/ Rebote. Fuente: Fox“ en la página 47) o en la corona de la horquilla. El botón de ajuste para ello suele ser de color rojo.

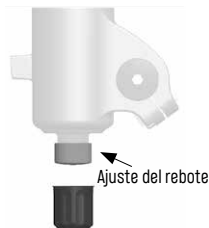


Fig. 2/47 Rebote. Fuente: Fox

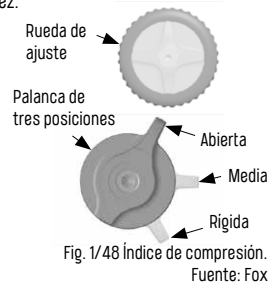
Configura el ajuste del rebote según tus necesidades y el ámbito de aplicación en cada caso. Si el tornillo de ajuste se gira en sentido horario, el aceite fluye por el interior de la horquilla muy lentamente, lo que hace que la horquilla amortigüe con más fuerza. Esto implica que las irregularidades consecutivas y rápidas del terreno no se compensan con suficiente rapidez.

Si el tornillo de ajuste se gira en sentido antihorario, la amortiguación es más débil y la horquilla se acciona con mayor velocidad en terrenos irregulares.

El ajuste del índice de compresión influye en la velocidad de compresión del resorte. El índice de compresión puede modificarse en la corona de la horquilla. En este caso, el botón de ajuste suele ser de color azul.

Las horquillas de suspensión pueden estar equipadas con una rueda de ajuste o con una palanca de tres posiciones para modificar el nivel de compresión (.,Fig. 1/ Índice de compresión. Fuente: Fox™ en la página 48).

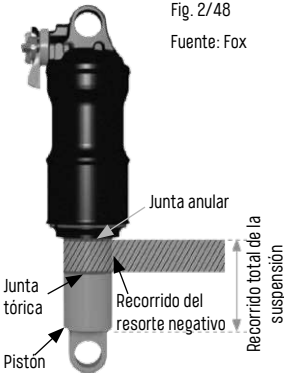
Si el índice de compresión está muy girado en sentido horario, la horquilla ofrece mayor rigidez. Por el contrario, si está girado en sentido antihorario, el índice de compresión cambia a una menor rigidez.



Amortiguadores traseros

Como segundo elemento de suspensión, además de la horquilla de suspensión, muchos modelos de bicicleta incorporan amortiguadores traseros para aumentar la movilidad del cuadro trasero. Gracias a ellos, el control de la bicicleta mejora en el campo o en terrenos irregulares. Los amortiguadores traseros suelen disponer de un resorte de aire. Al igual que la horquilla de suspensión, los amortiguadores traseros funcionan por medio de aceite.

Fig. 2/48
Fuente: Fox



Determinación del recorrido negativo del resorte en amortiguadores traseros

1. Extrae el aire del amortiguador para determinar el recorrido total de la suspensión.
2. Infla el amortiguador con la presión de aire recomendada.
3. Desliza la junta tórica hasta abajo o, en su defecto, la brida para cables alrededor del pistón.
4. Siéntate en la bicicleta adoptando la postura habitual mientras te apoyas en una pared.
5. Bájate de la bicicleta sin dejar que se comprima.
6. Mide la distancia que queda entre la junta tórica o la brida para cables y la junta anular del amortiguador. Compara el resultado con el recorrido total de la suspensión del amortiguador.

Una vez que el ciclista se ha sentado en la bicicleta, el amortiguador trasero de una bicicleta de cross country o de maratón debe comprimir aprox. un 10-25 % del recorrido del resorte total. En las categorías Gravity, Freeride y Downhill, este valor debe situarse entre el 20 y el 40 %. Cuanto más bajo es el recorrido negativo del resorte, más rígida es la amortiguación y más beneficios presenta en terrenos llanos, como una carretera. Los fabricantes de amortiguadores traseros especifican la presión de aire según el modelo y el ámbito de aplicación. Sigue las recomendaciones y familiarízate con las instrucciones proporcionadas por el fabricante correspondiente. Comprueba periódicamente la presión de aire del amortiguador trasero inspeccionando la junta tórica para determinar si se encuentra en la posición correcta en el pistón del amortiguador. El amortiguador trasero no debe hundirse. Si esto pasa, oírás un ruido bastante distintivo. Si el amortiguador trasero se sale, se podrían producir daños permanentes en el cuadro o en el propio amortiguador. Si las opciones de ajuste no bastan, cambia el amortiguador. No obstante, existen juegos de adaptación para algunos modelos de amortiguadores traseros. Si vas a sustituir algún componente, utiliza únicamente piezas de recambio originales, adecuadas y etiquetadas.

Ajuste de la amortiguación

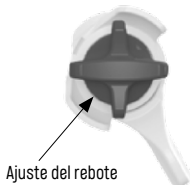
La amortiguación se controla mediante válvulas situadas en el interior del amortiguador trasero, que regulan el flujo de aceite. La velocidad a la que el amortiguador se comprime o descomprime varía. De este modo, se optimiza la respuesta del amortiguador frente a los obstáculos. Asimismo, se puede reducir el balanceo que se produce al pedalear bloqueando la amortiguación. No obstante, cuando se va cuesta abajo o cuando se conduce por terrenos irregulares, la amortiguación debe estar ligeramente abierta.

Muchos amortiguadores traseros permiten regular el rebote y, por tanto, el comportamiento de descompresión del amortiguador. Para ello se utiliza el botón de ajuste del amortiguador (,Fig. 1/ Fuente: Fox" en la página 49).

Configura el ajuste del rebote según tus necesidades y el ámbito de aplicación en cada caso. Si el tornillo de ajuste se gira en sentido horario, el aceite fluye por el interior del amortiguador lentamente y lo que hace que el cuadro trasero amortigüe con más fuerza. Esto implica que las irregularidades consecutivas y rápidas del terreno no se compensan con suficiente rapidez.

Si el tornillo de ajuste se gira en sentido antihorario, la amortiguación es más débil y el amortiguador se acciona con mayor velocidad en terrenos irregulares.

El ajuste del índice de compresión influye en la velocidad de compresión del resorte. El índice de compresión puede modificarse con la palanca de ajuste. Los amortiguadores traseros pueden estar equipados con una rueda de ajuste o con una palanca de tres posiciones para modificar el nivel de compresión (,Fig. 2/ Fuente: Fox" en la página 49).



Ajuste del rebote

Fig. 1/49 Fuente: Fox



Cerrado

Abierto

Fig. 2/49 Fuente: Fox

Si el índice de compresión está cerrado, el amortiguador ofrece una mayor rigidez. Si el índice de compresión está abierto, el amortiguador ofrece una menor rigidez.

Mantenimiento de los elementos de suspensión

La horquilla de suspensión y el amortiguador trasero disponen de una estructura bastante compleja. Para garantizar un funcionamiento óptimo, es necesario cierto nivel de mantenimiento y cuidado. Los intervalos de cuidado y mantenimiento dependen en gran medida del fabricante correspondiente de la horquilla o el amortiguador. Infórmate en las instrucciones del fabricante.

No obstante, hay ciertas tareas de mantenimiento que se aplican a todos los fabricantes:

- Asegúrate de que las superficies de deslizamiento de los tubos superiores de la horquilla o del pistón del amortiguador están siempre libres de suciedad. Después de cada uso, limpia la horquilla y el amortiguador con agua y una esponja suave. Posteriormente, rocía los tubos superiores y el pistón con un lubricante adecuado.
- El distribuidor de KTM debe revisar las uniones atornilladas de la horquilla y del amortiguador con regularidad (ver el capítulo «Intervalos de cuidado y mantenimiento»).
- Comprueba la presión de aire de la horquilla y del amortiguador trasero a intervalos regulares. Con el tiempo, el aire se podría escapar gradualmente (ver el capítulo «Intervalos de cuidado y mantenimiento»).
- Comprueba el cuadro trasero a intervalos regulares para detectar juego del rodamiento horizontal. Para ello, levanta la bicicleta por el sillín y mueve la rueda trasera a izquierda y derecha. Si detectas juego del rodamiento, ponte en contacto con el distribuidor de KTM para que repare este defecto.
- Comprueba el amortiguador trasero a intervalos regulares para detectar juego del rodamiento vertical. Para ello, levanta la rueda trasera un poco y púsala de nuevo en el suelo suavemente. Presta especial atención a posibles crujiidos. Si detectas juego del rodamiento, ponte en contacto con el distribuidor de KTM.

Tija del sillín con suspensión



- Ten en cuenta la profundidad de inserción mínima y máxima de la tija del sillín. Si la tija del sillín no se inserta con la profundidad adecuada, el cuadro podría romperse.
- No aflojes demasiado el tornillo de ajuste.

En terrenos irregulares, las tijas con suspensión aumentan la comodidad. Sin embargo, no ofrecen las ventajas de un cuadro con doble suspensión. Para lograr las propiedades deseadas, se puede modificar la tensión del resorte de la tija del sillín („Fig. 1/ Fuente: Suntour“ en la página 50).

- Para cambiar la tensión del resorte, extrae la tija del sillín del cuadro de la bicicleta.
- El tornillo de ajuste de la tensión del resorte se encuentra en la parte inferior de la tija.
- Para aumentar la tensión, gira el tornillo de ajuste en sentido horario.
- Para aflojar el resorte, gire el tornillo de ajuste en sentido antihorario.

Comprueba regularmente si la tija presenta juego. Sujeta el sillín por la parte de delante y la de atrás y muévelo de un lado a otro. Si percibes juego, ponte en contacto con el distribuidor de KTM.

Además, existen otros tipos de tijas del sillín con suspensión, como se puede observar en la „Fig. 2/ Fuente: Suntour“ en la página 50. Por lo general, todas las articulaciones móviles se deben lubricar con regularidad a fin de garantizar su correcto funcionamiento y una vida útil larga.



Fig. 1/50 Fuente: Suntour



Fig. 2/50 Fuente: Suntour

Tija del sillín con altura regulable



- En las tijas del sillín con altura regulable solo se ajusta la altura correcta del sillín cuando la tija está completamente extendida.

Las tijas del sillín con altura regulable permiten adaptar la posición del sillín a la finalidad de uso y a las características del terreno. El ajuste se lleva a cabo con una palanca de accionamiento situada en el manillar. La tija se puede bajar de forma hidráulica o mecánica. Para bajar el sillín, ejerce presión con la mano o siéntate encima a la vez que mantienes presionada la palanca de accionamiento. Suelta la palanca cuando el sillín tenga la altura deseada.

Para subir el sillín, presiona la palanca de accionamiento del manillar. Retira la carga del sillín y suelta la palanca cuando alcances la altura deseada. Puedes subir o bajar el sillín a la altura que quieras, siempre que la longitud de la tija lo permita.

Iluminación



- Se requieren conocimientos técnicos y herramientas especiales para llevar a cabo todas las tareas de ajuste, cuidado y mantenimiento de la iluminación. Estos trabajos debe realizarlos el distribuidor de KTM, que comprobará el correcto funcionamiento conforme a las especificaciones del capítulo «Intervalos de cuidado y mantenimiento».
- Ten en cuenta las indicaciones de seguridad de las instrucciones del fabricante de la iluminación.
- En caso de que la iluminación funcione con batería, asegúrate de que esta esté cargada.
- Utilizar una iluminación incompleta o defectuosa constituye una infracción de la ley (la normativa aplicable puede variar de un país a otro). Los ciclistas que no disponen de iluminación son más fáciles de pasar por alto y corren peligro de muerte (ver «Indicaciones generales»).

En el caso de los faros con luz de circulación diurna, además del interruptor de encendido y apagado, el ciclista puede adaptar la iluminación a las condiciones luminicas de cada momento. En función de las condiciones de iluminación, el sistema alterna entre el modo diurno y el nocturno. En el modo diurno, los ledes de señalización se iluminan con la máxima potencia y el faro principal emite una luz tenue. En el modo nocturno, el faro principal se enciende con la máxima potencia.

Para los faros con luz de carretera, en el manillar hay un interruptor adicional con un símbolo de luz. Este interruptor permite cambiar entre la luz de cruce y la luz de carretera. Recuerda que puedes deslumbrar a los demás usuarios de la carretera con la luz de carretera. Desactívala a tiempo si la situación lo requiere.

Por lo general, la luz de cruce del faro debe ajustarse de tal manera que la luz incida en la carretera formando un ángulo ligeramente inclinado („Fig. 1/ Ajuste de la luz“ en la página 51). No obstante, no debe alumbrar de tal modo que suponga una molestia para los demás usuarios de la vía. Ten en cuenta que en ciertos países (p. ej., Alemania) solo está permitido el uso de faros con certificación K.

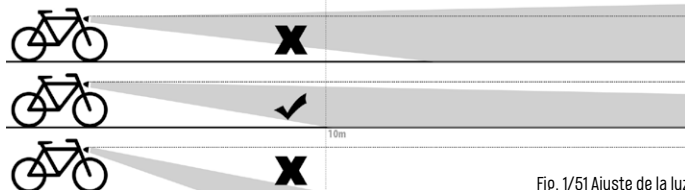


Fig. 1/51 Ajuste de la luz

En las luces traseras con función de luz de freno, la intensidad de frenado se mide con un sensor de aceleración. Esto hace que se pueda distinguir entre modo normal, frenado y, en modelos de luz trasera especiales, frenado de emergencia. Por ejemplo, en una frenada se enciende una luz de freno adicional en la luz trasera o una frenada de emergencia se puede señalar con una luz de freno de emergencia adicional intermitente.

Iluminación en EPAC

La batería del accionamiento de la EPAC suministra la corriente eléctrica (corriente continua, CC). Según el modelo y la versión de la unidad de accionamiento, la salida de luz es de 6 V o 12 V. En caso de que sea necesario cambiar las luces, ponte en contacto con tu distribuidor de KTM para que ajuste la tensión de salida al nuevo faro con el software.

Iluminación de la bicicleta

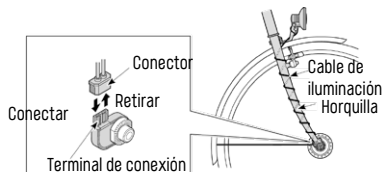


Fig. 2/51 Terminal de conexión de la dinamo de buje

Fuente: Shimano

La dinamo de buje de la rueda delantera suministra la corriente eléctrica. Este sistema funciona como un generador eléctrico, produce un desgaste mínimo y es muy eficiente. El conector de iluminación debe estar firmemente instalado por medio de un terminal de conexión („Fig. 2/ Terminal de conexión de la dinamo de buje“ en la página 51). En la dirección de la marcha, el terminal de conexión se encuentra en el lado derecho del buje. El conector debe estar extraído al desmontar la rueda delantera. Asegúrate de que el cable de iluminación se encuentra en perfectas condiciones.

Con dinamos de buje, a menudo se puede acumular suciedad o se puede formar corrosión entre el conector y el terminal de conexión. Extrae el conector y limpia la conexión. Vuelve a conectar el terminal de conexión y el conector.

Juego de dirección



- Se requieren conocimientos técnicos y herramientas especiales para todas las tareas de ajuste, cuidado y mantenimiento del juego de dirección. Estos trabajos debe realizarlos el distribuidor de KTM, que comprobará el correcto funcionamiento conforme a las especificaciones del capítulo «Intervalos de cuidado y mantenimiento».
- Si el juego de dirección no está bien apretado, se podría aumentar la carga de la horquilla y de otros componentes.
- Asimismo, se podrían producir daños en el juego de dirección si el rodamiento está demasiado apretado.

El juego de dirección es el cojinete de la horquilla y constituye el punto de conexión entre esta y el tubo de dirección. Este elemento debe funcionar con suavidad, pero no debe presentar juego. Durante la marcha por terrenos irregulares o vías con ondulaciones, el juego de dirección está expuesto a mucha exigencia y podría aflojarse. Por ello, es fundamental comprobar de manera regular el juego de rodamiento del juego de dirección (ver el capítulo «Intervalos de cuidado y mantenimiento»).

Revisión del juego del rodamiento

Coloca la mano en el espacio que queda entre la horquilla y el tubo de dirección. A la vez, acciona el freno delantero con la otra mano. Empuja suavemente la bicicleta hacia adelante y hacia atrás varias veces. Si el juego dirección presenta holgura, lo notarás claramente. Levanta la rueda delantera y deja que rebote contra el suelo desde una altura baja. Te darás cuenta de que el juego de dirección tiene holgura porque escucharás un ruido inusual cuando la rueda delantera rebote contra el suelo.

Con la rueda delantera levantada, comprueba también la suavidad del juego de dirección. Para ello, gira el manillar alternando ambas direcciones. El manillar debe girar con facilidad y sin tirones. Comprueba también si la potencia está bien sujeta. Para ello, sostén la rueda delantera entre las piernas y, a continuación, intenta retorcer el manillar. Si es necesario, aprieta los tornillos de la potencia según se indica en el capítulo «Pares de apriete recomendados».

Juego de dirección roscado

En este tipo de dirección, la potencia se inserta dentro del tubo de horquilla. La potencia se fija en el tubo de horquilla por medio de un husillo. El juego del rodamiento se ajusta mediante un semicasquillo y las contratueras correspondientes.

Juego de dirección Ahead

En este tipo de juego de dirección, la potencia no está insertada en el tubo de horquilla, sino que se sujeta a este desde el exterior. El juego de rodamiento se ajusta sujetando la potencia. El rodamiento del juego de dirección puede estar integrado en el cuadro, de manera que el juego de dirección deja de ser visible.

El anillo espaciador, conocido en inglés como spacer, y la horquilla van directamente al tubo de dirección del cuadro. Los ajustes se pueden comprobar de la misma forma que con los juegos de dirección Ahead convencionales. No obstante, para determinar la holgura del rodamiento es necesario examinar más de cerca la transición del cuadro a la horquilla.

Portabidones

Los portabidones sirven para alojar botellas y se montan en los orificios del portabidones del cuadro de la bicicleta. Se deben respetar las siguientes capacidades de carga máximas de los orificios del portabidones:

	Bicicleta		EPAC	
	Cuadro	Cuadro	Tapa de la batería	
			1 posición de montaje	2 posiciones de montaje
Aluminio	1,0 kg	1,0 kg	1,5 kg	1,5 kg + 0,5 kg
Carbono	1,0 kg	1,0 kg	1,5 kg	1,5 kg + 0,5 kg

Solo algunas tapas de batería presentan dos posiciones de montaje para montar una batería adicional para aumentar la autonomía y un portabidones simultáneamente. Tu distribuidor de KTM te ayudará a elegir y montar los componentes compatibles.

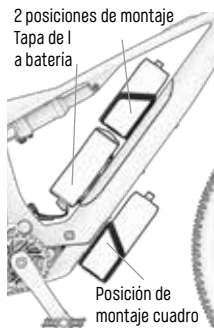


Fig. 1/ Ejemplos de posiciones de montaje EPAC

Particularidades del carbono

El carbono es un plástico reforzado con fibra de carbono y posee propiedades especiales.

- Es necesario llevar a cabo una inspección visual a fondo del cuadro y la horquilla con regularidad para detectar daños (p. ej., grietas, decoloración, etc.). Las cargas por impacto o choque pueden causar daños que normalmente no se perciben desde el exterior, como la delaminación (las fibras de carbono se desprenden de la matriz de resina) en capas laminadas inferiores, lo que conlleva una reducción drástica del rendimiento y también de la seguridad.
- Después de sufrir un accidente, una caída o una situación que exponga la bicicleta a una sobrecarga mecánica similar, el cuadro y la horquilla deben dejar de usarse por motivos de seguridad.
- Para instalar nuevas piezas en la bicicleta, se deben seguir las instrucciones del fabricante del componente en cuestión. Los componentes de carbono, como, por ejemplo, los manillares, las potencias o las tijas del sillín, podrían delaminarse en caso de que las uniones atornilladas de las abrazaderas estén demasiado apretadas. Respeta los pares de apriete de cada componente, que se especifican en el capítulo «Pares de apriete recomendados», o pregunta a tu distribuidor de KTM.
- No se deben reparar los componentes de carbono que estén dañados, ya que esto supone un gran riesgo para la seguridad. Sustituye los componentes de carbono dañados inmediatamente.
- Nunca expongas el carbono a temperaturas demasiado altas. En ninguna circunstancia se debe pintar ni aplicar recubrimientos de polvo sobre el cuadro, la horquilla ni otros componentes.
- Usa únicamente accesorios y componentes que estén aprobados para su uso en cuadros de carbono y que tengan las dimensiones correctas. El montaje solo se debe realizar con herramientas específicas. Atente a las especificaciones relativas al par de apriete del capítulo «Pares de apriete recomendados».
- Los cuadros de carbono de KTM no son adecuados para el entrenamiento con rodillos fijos (p. ej., Elite). No obstante, se pueden utilizar rodillos de rulos sin sujeción.
- No se deben engrasar las superficies de montaje (tubo de asiento, tubo de horquilla, etc.). En estas superficies solo se deben utilizar pastas de montaje indicadas para piezas de carbono. El tubo del asiento y los asientos de cojinete no se deben frotar, fresar ni mecanizar de ningún otro modo.
- Si es necesario, sustituye los componentes de carga, como el manillar, la potencia o la tija del sillín, a intervalos regulares (cada dos años) como medida preventiva. El distribuidor de KTM te ayudará a hacerlo.
- Nunca utilices sistemas de transporte ni soportes de montaje con dispositivos de sujeción. El cuadro podría sufrir daños importantes si se ejercen cargas anormales provocadas por el mecanismo de sujeción.
- Protege las zonas del cuadro de carbono que son especialmente susceptibles de sufrir daños, especialmente la parte de abajo del tubo inferior y las zonas de contacto de los cables de cambio o de freno. El distribuidor de KTM puede proporcionarte adhesivos especiales que ayudan a proteger el cuadro. También existen adhesivos especiales para la vaina inferior de algunos modelos, que evitan que la cadena dañe el cuadro o la pintura.
- Nunca guardes los componentes de carbono cerca de fuentes de calor. Nunca dejes la bicicleta dentro del coche durante un periodo prolongado si la radiación solar es muy intensa. Las temperaturas elevadas podrían causar daños al material.
- Si se transportan componentes o bicicletas de carbono en un automóvil, estos deben protegerse adecuadamente. Acolcha los materiales con espuma, mantas o artículos similares.
- Está prohibido el uso de remolques, portaequipajes y asientos infantiles en bicicletas con cuadro de carbono.
- La tija del sillín se debe desmontar con regularidad y volverla a instalar usando pasta de montaje.
- Nunca se debe grabar nada en un cuadro de carbono, ya que esto tiene un efecto negativo en la estabilidad del cuadro y podría provocar su rotura (ver el capítulo «Garantías»).

Transporte de la bicicleta

Transporte en coche



- El portabicicletas de techo y el trasero deben cumplir las normas de seguridad vigentes en tu país.
- Retira todos los componentes adicionales, como bolsas de viaje o asientos infantiles, cuando vayas a transportar la bicicleta en el portabicicletas trasero o de techo.
- Las bicicletas con cuadro de carbono no deben transportarse en el portabicicletas trasero ni en el de techo, ya que el material podría deteriorarse al fijar el cuadro.
- Las bicicletas que no cuentan con tubos redondos en la zona por la que se fijan no son aptas para transportarlas en un portaequipajes trasero o de techo porque no permiten ejercer la fuerza de sujeción necesaria.
- Asegúrate de que no se dañe ningún cable de freno y cambio durante el transporte (ver "Ajustes de la bicicleta" en la página 24, "Ajustes de la altura del manillar y de la potencia" en la página 26).
- En el caso de las bicicletas de pedaleo asistido (EPAC), los requisitos podrían ser diferentes debido a las leyes nacionales relativas al transporte de mercancías peligrosas.

El transporte de la bicicleta en el maletero de un coche la protege de los factores externos. En caso de que el maletero no sea adecuado para transportar una bicicleta, se puede recurrir a otros métodos de transporte.

Portabicicletas de techo



- Ten siempre en cuenta el aumento de la altura total del vehículo debido al transporte de la bicicleta en el portabicicletas de techo. Mide y anota la altura total del vehículo para evitar accidentes u obstrucciones de tráfico en pasos subterráneos o en vías similares.

En los portabicicletas de techo, los neumáticos se colocan en un carril y la bicicleta se fija por medio de un dispositivo de sujeción que se engancha al tubo inferior del cuadro. Al sujetar la bicicleta no se debe aplastar el tubo del cuadro.

Portabicicletas trasero



- Respetar el peso máximo admisible del portabicicletas trasero y, si procede, el límite de velocidad prescrito.
- La placa de la matrícula y el sistema de alumbrado de su coche no deben cubrirse con la bicicleta. Según la legislación nacional, podría ser necesario instalar un espejo exterior o un soporte para la matrícula adicionales.

El portabicicletas trasero está montado en el acoplamiento de remolque del coche. En este sistema, los neumáticos se colocan en un carril y la bicicleta se fija por medio de un dispositivo de sujeción que se engancha al tubo superior o inferior del cuadro.

Transporte en tren

Antes de emprender el viaje, infórmate sobre los requisitos. Cuando hagas la reserva, indica que quieres viajar con una bicicleta. Durante el viaje, conviene que retires todo el equipaje y los accesorios de la bicicleta para protegerla frente a daños o robos.

Transporte en avión

Cuando viajes en avión, guarda la bicicleta en una maleta o en una caja especiales para bicicletas. Sin embargo, no uses una bolsa para bicicletas, ya que este tipo de bolsas no proporcionan una protección suficiente. Extrae el aire de los neumáticos, desmonta las ruedas y guárdalas en bolsas especiales para ruedas. Pon en la maleta todas las herramientas que necesites, incluida una llave dinamométrica y los accesorios adecuados, para poder poner a punto la bicicleta al llegar a tu destino. Asimismo, debes llevarte este manual de instrucciones para poder leer los capítulos correspondientes si te surge alguna duda. Si tu bicicleta lleva frenos de disco, deberás proteger las pastillas de freno con un retenedor después de desmontar la rueda. Este retenedor venía incluido cuando compraste la bicicleta. Asegúrate de que no entre aire en el sistema de frenos apretando las manetas de freno contra el manillar con una cinta de goma. Asimismo, es aconsejable ponerse en contacto con la aerolínea antes de viajar para aclarar cualquier duda de antemano.

Equipamiento para la bicicleta

Casco



- Cuando utilices la bicicleta, ponte siempre un casco homologado.
- Comprueba si la forma y la longitud de la correa se ajustan a tu morfología.
- Utiliza un casco de freeride, almohadillas y protectores si así lo requiere el uso previsto según el capítulo «Uso previsto».
- Si transportas a un niño en un asiento infantil o en un remolque, este también debe llevar un casco homologado adecuado.

Los cascos para bicicleta („Fig. 1/ Casco“ en la página 55) son un equipo de seguridad indispensable debido a la situación del tráfico actual o a los amplios ámbitos de uso, aunque no sean obligatorios en todos los países. El casco debe ajustarse de manera óptima al usuario. Antes de comprar un casco, pruébalo y déjalo puesto un tiempo para comprobar si te resulta cómodo y si te queda bien ceñido. El casco debe cumplir una norma de ensayo de conformidad con la normativa nacional aplicable.



Fig. 1/55 Casco

Calzado y pedales



- Se requieren conocimientos técnicos y herramientas especiales para llevar a cabo todas las tareas de ajuste, cuidado y mantenimiento del calzado y los pedales. Estos trabajos debe realizarlos el distribuidor de KTM, que comprobará el correcto funcionamiento conforme a las especificaciones del capítulo «Intervalos de cuidado y mantenimiento».
- Ten siempre en cuenta las advertencias de seguridad y las indicaciones del manual de instrucciones del fabricante del calzado y los pedales.
- Familiarízate con el funcionamiento del pedal en un lugar seguro y alejado de las zonas de tráfico. Practica sobre todo el mecanismo de desanclaje del calzado.
- Asegúrate de que el pedal y las calas del calzado estén siempre bien fijados y libres de suciedad. Esto facilita que el calzado se enganche rápidamente en el pedal. Las calas pueden desgastarse, en cuyo caso hay que sustituirlos.

El calzado para montar en bicicleta debe ser de un material resistente. Concretamente, la suela debe ser suficientemente rígida para que no se note la presión del pedal. En ciertos casos, las bicicletas pueden estar equipadas con pedales automáticos especiales. Para este tipo de pedales se requiere un calzado específico. El calzado queda firmemente conectado al pedal a través de unas calas de sujeción en la suela. Esto asegura que el pie esté siempre bien sujeto al pedal cuando se pedalea rápido o cuando se conduce por terrenos irregulares. Además, la transmisión de fuerza es sumamente directa. Este tipo de pedal ofrece también la posibilidad de desanclar el pie del pedal con mucha facilidad.

Las calas del calzado están montadas en la zona de los pulpejos. Encaja la zapatilla en el pedal moviendo el pie simultáneamente hacia adelante y hacia abajo („Fig. 2/ Fuente: Shimano“ en la página 55). El pie se desancla del pedal girando el talón hacia fuera („Fig. 3/ Fuente: Shimano“ en la página 55). Modificando la precarga del resorte es posible ajustar la rigidez de desanclaje directamente en el pedal. Tu distribuidor de KTM te ayudará a encontrar el calzado más adecuado para tu pedal.

Si detecta chirridos o chasquidos en el pedal, normalmente los podrás solucionar aplicando un lubricante adecuado en los puntos de contacto de la zapatilla y el pedal.

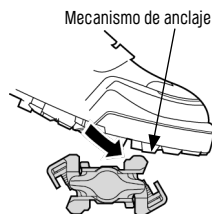


Fig. 2/55 Fuente: Shimano

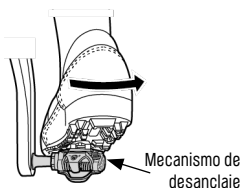


Fig. 3/55 Fuente: Shimano

Indicaciones de cuidado y mantenimiento



- Después de recorrer los primeros 200 km, la bicicleta debe ser inspeccionada por un distribuidor de KTM. En estos primeros kilómetros se asientan las uniones atornilladas, los cables y los radios de las ruedas.
- Según el uso que hagas de la bicicleta, el distribuidor de KTM debe realizar, como mínimo, una inspección o reparación anual. De no hacerlo, se podrían producir daños en varios componentes.
- Si es necesario sustituir algún componente, únicamente se deberán utilizar repuestos originales.

Las revisiones regulares indicadas en el capítulo «Intervalos de cuidado y mantenimiento» garantizan que la bicicleta esté siempre en un estado de funcionamiento seguro. El cumplimiento de las inspecciones previstas garantiza el correcto funcionamiento y aumenta en gran medida la vida útil de la bicicleta y de todos sus componentes.

Limpieza y mantenimiento



- En ningún caso debes utilizar chorros de vapor ni limpiadores de alta presión para limpiar la bicicleta, ya que podrían estropear los rodamientos y las juntas.
- Durante la limpieza, presta atención a las deformaciones, grietas o decoloraciones que pueda presentar la bicicleta. El distribuidor de KTM debe cambiar las piezas dañadas de inmediato.
- Nunca trates las superficies mate con un producto abrillantador.
- Las superficies de frenado no deben entrar nunca en contacto con lubricantes ni productos de limpieza. Esto podría reducir gravemente el rendimiento del frenado.
- Nunca apliques aceites ni grasas en las zonas de apriete de carbono.
- Usa siempre productos de limpieza neutros para limpiar las superficies pintadas. Los productos de limpieza ácidos o básicos podrían dañar las superficies.
- Evita que los componentes de silicona o goma, como los puños, entren en contacto con los productos de limpieza.

Cuando limpies la bicicleta, comprueba el desgaste de la cadena como se describe en el capítulo «Accionamiento», en el apartado «Cadena». Después de la limpieza, se debe lubricar la cadena con un lubricante adecuado.

Las influencias externas, como el sudor o la suciedad, pueden dañar la bicicleta. Limpia todos los componentes regularmente.

Almacenamiento y conservación



- Nunca cuelgues la bicicleta por las llantas si estas son de carbono, ya que podrían romperse.
- Durante los meses de invierno, muchos distribuidores ofrecen precios especiales para las inspecciones anuales. Además, apenas hay tiempos de espera en esta época del año. Aprovecha esta época para llevar la bicicleta a la inspección anual.

Si una bicicleta se limpia e inspecciona con regularidad, no se requieren medidas especiales si se almacena durante un periodo corto. No obstante, se debe prever una protección antirrobo adecuada. Guarda la bicicleta en un lugar seco y bien ventilado. En caso de que la bicicleta permanezca almacenada durante un periodo más largo, se debe observar lo siguiente:

- Los neumáticos irán perdiendo presión de aire poco a poco, lo que podría dañar la estructura del neumático.
- Cuelga las ruedas o la bicicleta entera. Si esto no es posible, comprueba la presión de los neumáticos con regularidad.
- Limpia la bicicleta antes de guardarla durante un periodo prolongado para protegerla contra la corrosión. Pide información a tu distribuidor de KTM sobre productos adecuados de limpieza y cuidado adecuados.
- Desmonta la tija del sillín. De este modo, la humedad que haya penetrado se podrá secar.
- En la parte delantera, cambia al plato más pequeño y, en la parte trasera, al piñón más pequeño de la corona dentada. Así, todos los cables y resortes de los componentes estarán destensados.

Intervalos de cuidado y mantenimiento

Tras recorrer los primeros 200 km con su bicicleta, acuerda una cita con el distribuidor de KTM para realizar una inspección. En la tabla siguiente se especifican los intervalos de mantenimiento subsiguientes para cada componente. Los intervalos de inspección se detallan en el capítulo «Certificado de inspección». Si sometes la bicicleta a mucho estrés, por ejemplo, si la sueles usar con condiciones meteorológicas desfavorables, los intervalos de inspección deben reducirse considerablemente en ciertos casos. Ten en cuenta que las influencias ambientales agresivas podrían dañar las superficies de la bicicleta. Este tipo de situaciones no pueden evitarse ni siquiera mediante un proceso de fabricación meticuloso. En estos casos, se requiere una limpieza semanal. Si la acción que se debe realizar está marcada en la columna «Cliente final», puedes llevarla a cabo tú mismo. Si no estás seguro/a de cómo efectuar las tareas de cuidado y mantenimiento, ponte en contacto con tu distribuidor de KTM. Si la acción que se debe realizar está marcada en la columna «Distribuidor», esta tarea solo debe llevarla a cabo el distribuidor de KTM.

Componente	Tarea	Intervalo de mantenimiento	A realizar por	
			Cliente final	Distribuidor
Iluminación	Control de funcionamiento	Antes de cada uso	X	
Juego de neumáticos	Comprobar la presión de aire	Antes de cada uso	X	
	Comprobar la altura del perfil	Mensual	X	
	Revisar las paredes laterales (grietas)	Mensual	X	
Frenos	Revisar el recorrido de la palanca, inspeccionar el espesor de la pastilla y probar los frenos en parada	Antes de cada uso	X	
	Limpiar	Mensual	X	
Horquilla de suspensión	Revisar las uniones roscadas	Anual		X
	Cambio de aceite	Anual		X
Llantas con frenos de llanta	Revisar el grosor de la pared	A más tardar después de la segunda sustitución de las pastillas de freno		X
Eje de pedalier	Revisar el juego de rodamiento	Mensual	X	
	Engrasar carcasa	Anual		X
Cadena	Lubricar	Antes de cada uso	X	
	Sustituir	A partir de 1000 km		X
Platos de la cadena	Inspeccionar y sustituir	Entre los 1500 y los 3000 km		X
Biela	Apretar tornillos	Mensual	X	
Pintura y carbono	Tratar las superficies	Cada seis meses	X	
Ruedas	Comprobar la alineación	Mensual	X	
Manillar	Inspeccionar y sustituir	A los 2 años como máximo		X
Superficies metálicas	Tratar las superficies (no en las superficies de frenado)	Cada seis meses	X	
Eje de pedalier	Revisar el juego de rodamiento	Mensual	X	
Bujes	Revisar el juego de rodamiento	Mensual	X	
	Engrasar	Anual		X
Pedales	Revisar el juego de rodamiento	Mensual	X	
	Lubricar el mecanismo de anclaje	Mensual	X	
Tija del sillín	Revisar los tornillos	Mensual	X	
	Engrasar	Anual		X
Cambio trasero	Limpiar y lubricar	Mensual	X	
Cierre rápido	Comprobar el ajuste correcto	Antes de cada uso	X	
Tornillos y tuercas	Revisar y apretar	Mensual	X	
Radios	Centrar y tensar	Según necesidad		X
Horquilla rígida	Inspeccionar y sustituir	A los 2 años como máximo		X
Eje pasante	Comprobar el ajuste correcto	Antes de cada uso	X	
Juego de dirección	Revisar el juego de rodamiento	Mensual	X	
	Engrasar	Anual		X
Desviador delantero	Limpiar y lubricar	Mensual	X	
Válvulas	Comprobar el ajuste correcto	Antes de cada uso	X	
Potencia	Inspeccionar y sustituir	A los 2 años como máximo		X
Corona dentada	Inspeccionar y sustituir	Entre los 1500 y los 3000 km		X
Cables (cambio/frenos)	Desmontar y engrasar	Anual		X

Pares de apriete recomendados



Nunca excedas el par de apriete máximo indicado por el fabricante. De lo contrario, el componente podría romperse. En la tabla siguiente encontrarás información sobre los pares de apriete. Además, observa las especificaciones indicadas directamente en cada componente, si están disponibles.

Para garantizar la seguridad funcional de la bicicleta KTM es fundamental apretar correctamente los tornillos de los componentes. Compruébalos periódicamente. Para ello, utiliza una llave dinamométrica que permita identificar cuándo se ha alcanzado el par de apriete indicado. Aumenta el par de apriete de manera escalonada, preferiblemente a intervalos de medio newton metro. Entre tanto, comprueba si el apriete del componente es firme. En aquellos componentes en los que no se indica el par de apriete con exactitud, empieza con un par de 2 Nm. Asimismo, observa las especificaciones de cada componente y las instrucciones proporcionadas por sus fabricantes.

Potencias

Componente	Horquilla lateral	Manillar lateral
ERGOTEC SWELL HIGH CHAIRSMA	6-8 Nm	6-8 Nm
ERGOTEC PIRANHA 2	9-11 Nm	6-8 Nm
ERGOTEC SEPA XL	10-12 Nm	6-8 Nm
KTM PRIME (HRS-02P)	5 Nm	5 Nm
KTM TEAM (Kailoy AS-KT-6-AS-820)	5-7 Nm	5 Nm
KTM TEAM (JD-ST199A, Vipea7)	5-6 Nm	5-6 Nm
KTM TEAM TRAIL (4TB-957)	6 Nm	6 Nm
KTM COMP (JD-S192A, Sidewinder)	5-6 Nm	5-6 Nm
KTM COMP (JD-S158A)	6 Nm	6 Nm
KTM LINE (Satori-UP+, Satori-UP3, Rana)	9-10 Nm	5-6 Nm
KTM LINE (AS-007N, AP1-HSD)	5-7 Nm	5 Nm
KTM LINE (AS-007N, AP1-HSD)	5-6 Nm	5-6 Nm
KTM LINE (Fastback, Python)	10-12 Nm	8-9 Nm
KTM FOLD BANZEI	6 Nm	6 Nm
FSA ROAD NS ACR	6 Nm	6 Nm
FSA MTB NS ICR	6 Nm	5 Nm

Cuadro

Componente	Unión atornillada	Par de apriete
Tornillos para el portabidones	Cuadro	Aluminio: 5 Nm/ Carbono: 4 Nm
Amortiguador trasero	Amortiguador del cuadro	8 Nm
Desviador del cuadro trasero	Desviador del cuadro principal	10 Nm
Tapa caja de cambio	Cuadro	2 Nm
Cuadro trasero	Vaina inferior del cuadro principal	20 Nm
Patilla de cambio	Cuadro	20 Nm

Pedales

Componente	Unión atornillada	Par de apriete
Pedal Shimano	Montaje en el brazo de la biela	35-55 Nm
Pedal Shimano	Placas de apoyo del calzado	5-6 Nm
Pedal VP/Weligo	Montaje en el brazo de la biela	35 Nm

Abrazaderas del sillín

Componente	Unión atornillada	Par de apriete
KTM Line (JD-SC7/JD-SC99/JD-SC65A/CL-KE08-CV)	Sujeción del tubo de asiento	Aplicación de herramienta manual max.
KTM Line (JD-SC40A)	Sujeción del tubo de asiento	6 Nm
KTM Team Light CL-F121	Sujeción del tubo de asiento	4 Nm
KTM Prime CL1200/CL14 Carbon	Sujeción del tubo de asiento	5 Nm
REV. ALTO (KTM 28-P109810)	Sujeción del tubo de asiento	5 Nm

Tijas del sillín

Componente	Unión atornillada	Par de apriete
bySchulz	Sujeción del sillín	12-14 Nm
FOX TRANSFER FACTORY/PERFORMANCE	Sujeción del sillín	Tornillo superior: 3 Nm 6-8 Nm
FOX TRANSFER MEO FACTORY	Sujeción del sillín	5 Nm
KTM PRIME (Gaso P0028)	Sujeción del sillín	6 Nm
KTM TEAM (SP-779KT/Kailoy SP-619)	Sujeción del sillín	12 Nm
KTM COMP (Satori SP-D0K)	Sujeción del sillín	10 Nm
KTM COMP (JD-VSP18P, JD-VSP32Z, JD-VS18S, JD-VS134)	Sujeción del sillín	8-10 Nm
KTM COMP paralogramo	Sujeción del sillín	8 Nm
KTM LINE (Kailoy SP-612)	Sujeción del sillín	Tornillo lateral: 8 Nm Tornillo inferior: 12 Nm
KTM LINE (Satori ELEGANCE LT)	Sujeción del sillín	9-10 Nm
KTM LINE (Satori SP-395)	Sujeción del sillín	18-25 Nm
KTM LINE (JD-VSP28J)	Sujeción del sillín	8-10 Nm
KTM FOLD BANZEI	Sujeción del sillín	9 Nm
RITCHEY PPO/COMP	Sujeción del sillín	14-16 Nm
ROCK SHOX REVERB AXS	Sujeción del sillín	12 Nm
ROCK SHOX REVERB	Sujeción del sillín	8 Nm
SUMTOUR NCX	Sujeción del sillín	15-18 Nm
X-FUSION MAMIC	Sujeción del sillín	8 Nm
BPIN-HOI	Sujeción del sillín	6 Nm

Bielas y eje de pedalier

Componente	Unión atornillada	Shimano	Sram	Miranda	FSA
Eje de pedalier	Carcasa (Cuadrada)	49-69 Nm			
Eje de pedalier	Carcasa (Hollowtech II)	35-50 Nm			
Eje de pedalier	Carcasa (Octalink)	50-70 Nm			
Eje de pedalier	Carcasa (GXP)	34-41 Nm			
Bielas	Fijación cuadrada/Octalink	35-50 Nm			
Bielas	Brazo izquierdo de la biela (Hollowtech II)	12-14 Nm			
Bielas	Tapa de cierre (Hollowtech II)	0,7-1,5 Nm			
Bielas	Fijación (GXP)	48-54 Nm			
Bielas	Fijación (ISIS)	57-64 Nm			
Bielas	Fijación (BVI/Mini-ISIS)	57-64 Nm			
Bielas	Plato de la cadena grande/mediano	12-14 Nm			
Bielas	Plato de la cadena pequeño	16-17 Nm			

Sistemas de frenos

Componente	Unión atornillada	Shimano	Sram	Tektro	Magura
Frenos de llanta hidráulicos	Fijación cuadro/horquilla				6 Nm
Frenos de llanta hidráulicos	Fijación del cable en el puño/pinza de freno/manillar				4 Nm
Frenos de disco	Fijación cuadro/horquilla	6-8 Nm	9-10 Nm	6-8 Nm	6 Nm
Frenos de disco	Fijación disco Center Lock	40-50 Nm			
Frenos de disco	Fijación disco 6 agujeros	2-4 Nm	6,2 Nm	4-6 Nm	4 Nm
Frenos de disco	Fijación del cable en el puño	5-7 Nm	8 Nm		4 Nm
Frenos de disco	Fijación del cable en la pinza de freno	5-7 Nm	8,5-10 Nm		3 Nm
Frenos de disco	Tornillo de purga cilindro maestro	4-6 Nm	1,5-1,7 Nm		0,5 Nm
Frenos de disco	Tornillo de purga cilindro receptor	4-6 Nm		4-6 Nm	4 Nm
Frenos de disco	Fijación pastillas de freno	2-4 Nm	1 Nm	3-5 Nm	2,5 Nm
Frenos de disco	Abrazadera del cable de la pinza de freno	6-8 Nm			
Frenos de disco	Manetas de freno en el manillar	6-8 Nm		5-7 Nm	4 Nm
Freno de tracción lateral	Fijación cuadro/horquilla	5-7 Nm	8-10 Nm		
Freno de tracción lateral	Fijación pastillas de freno	5-7 Nm	5-7 Nm		
Freno de tracción lateral	Abrazadera del cable/palanca de freno en el manillar	6-8 Nm	6-8 Nm		
Frenos V	Fijación cuadro/horquilla	5-7 Nm		8-10 Nm	
Frenos V	Fijación pastillas de freno/abrazadera del cable/manetas de freno en el manillar	6-8 Nm		6-8 Nm	

Accionamientos

Componente	Unión atornillada	Shimano	Sram
Palanca de freno	Fijación (manillar)	6-8 Nm	6-8 Nm
Buje de cambio interno	Tuerca de eje	30-45 Nm	30-40 Nm
Puño giratorio	Fijación (manillar)	2-2,5 Nm	1,9-2,5 Nm
Palanca de cambio	Fijación (manillar)	3 Nm	5-6 Nm
Palanca de cambio	Fijación (frenos)	4 Nm	2,8-3,4 Nm
Cambio trasero	Fijación (patilla de cambio)	8-10 Nm	10-12 Nm
Cambio trasero	Abrazadera del cable	6-7 Nm	4-5 Nm
Cambio trasero	Poleas guía	2,5-5 Nm	2,5-5 Nm
Desviador delantero	Fijación (cuadro)	5-7 Nm	5-7 Nm
Desviador delantero	Abrazadera del cable	6-7 Nm	5-7 Nm
Corona dentada	Anillo de seguridad	30-50 Nm	40 Nm

Ruedas

Componente	Unión atornillada	Par de apriete
Eje pasante E-Thru	Fijación de la rueda	5-7,5 Nm
Eje pasante KTM	Fijación de la rueda	10 Nm
Eje pasante KTM	Alineación de la palanca	5 Nm
Eje pasante Maxle	Fijación de la rueda	9-13,6 Nm
Eje pasante Magura	Fijación de la rueda	10 Nm
Buje Shimano	Tuerca rueda delantera	20-25 Nm
Buje Shimano	Tuerca rueda trasera	25-30 Nm
Buje enviólo	Tuerca rueda trasera	30-40 Nm
Eje pasante Q-Loc	Fijación de la rueda	10 Nm
Cierre rápido	Fijación de la rueda	5-7,5 Nm

Puños

Componente	Unión atornillada	Par de apriete
ERGON 6E10/GA20	Fijación (manillar)	3 Nm
ERGON GP1	Fijación (manillar)	4 Nm
ERGON GP30	Fijación (manillar)	5 Nm
KTM COMP	Fijación (manillar)	2 Nm

Garantías

La bicicleta de KTM está diseñada con la última tecnología y equipada con los mejores componentes de fabricantes de renombre.

Esta es una garantía de fabricante voluntaria de KTM. En la UE, los consumidores disponen de un período de garantía de dos años como mínimo tras la entrega del artículo adquirido.

La garantía de KTM solo es válida para defectos de material o fabricación durante dos años a partir de la fecha de compra.

KTM Fahrrad garantiza como mínimo el 60 % de la capacidad nominal para baterías de 400 Wh, 500 Wh, 600 Wh, 625 Wh, 750 Wh y 800 Wh o el 70 % para las de 300 Wh durante el período de garantía (como se define a continuación):

En relación con las baterías no utilizadas para fines comerciales (es decir, para uso particular), el período de garantía se define como uno de los dos casos siguientes, lo que suceda antes:

- Dentro de un plazo de 24 meses desde la fecha de compra del primer consumidor final 0
- Dentro de 500 ciclos de carga completos

En relación con las baterías utilizadas para fines comerciales, el período de garantía se define como uno de los dos casos siguientes, lo que suceda antes, siempre que KTM Fahrrad no haya autorizado otra cosa por escrito:

- Dentro de un plazo de 12 meses desde la fecha de compra del usuario comercial 0
- Dentro de 500 ciclos de carga completos

Los daños provocados por un uso o montaje inadecuados quedarán excluidos de la garantía. Ten en cuenta concretamente la información del capítulo «*Uso previsto*» relativa a los pesos máximos autorizados, los tipos de uso y los límites de carga de la bicicleta de KTM.

Es responsabilidad exclusiva del comprador cuidar su bicicleta y someterla a un mantenimiento periódico (incluidas todas las inspecciones según este manual de instrucciones). El cuidado, el mantenimiento y las inspecciones regulares aumentan la vida útil de la bicicleta. Asimismo, las situaciones siguientes son motivo de anulación de la garantía:

- El número de modelo, serie o producto presentes en el producto se han modificado, borrado, retirado o han devenido irreconocibles. Se han alterado o manipulado componentes de manera que ya no se corresponden con su especificación. Se ha roto el precinto de los componentes.
- Se han realizado modificaciones para las que el producto de KTM no estaba autorizado originalmente.
- Se han realizado modificaciones en el producto para que este cumpla las normas técnicas locales o nacionales, para las que el producto de KTM no estaba autorizado originalmente.
- Se han utilizado baterías y componentes electrónicos que no son compatibles con este producto ni están homologados para el mismo. Se han cargado baterías con cargadores que no venían con el producto o que no están autorizados para la batería en cuestión.
- Accidentes, casos de fuerza mayor o causados que se escapan al control de KTM provocados por agua, fuego, desórdenes públicos o un uso o almacenamiento indebidos

Las consultas relativas a las garantías o a las reclamaciones deben tramitarse a través del distribuidor de KTM al que se compró la bicicleta. Es necesario presentar el recibo de compra en forma de comprobante original o ticket de caja en los que figuren la fecha de compra, el nombre del distribuidor y el nombre del modelo, incluido el número de cuadro de la bicicleta. KTM se reserva el derecho de denegar reclamaciones de garantía si la documentación enviada está incompleta.

Las reclamaciones legales contra el vendedor debido a defectos de los materiales no se ven afectadas por esta garantía. Si la bicicleta tiene un defecto que ya estaba presente en el momento de la transmisión del riesgo (la transmisión del riesgo tiene lugar cuando el comprador recibe del vendedor la bicicleta una vez efectuada la compra), el comprador tiene derecho a reclamar este defecto al vendedor en un plazo de dos años a partir de esta fecha. Si durante los primeros seis meses tras la transmisión del riesgo se descubre un fallo, se entenderá que se trata de un defecto material. El desgaste y los signos de deterioro habituales (p. ej., de los neumáticos, las cámaras, las cadenas, los piñones, las pastillas de freno o la pintura) y el envejecimiento normal no constituyen un defecto material. Se consideran defectos materiales únicamente aquellos defectos iniciales que estaban presentes en la transmisión del riesgo, independientemente de si eran visibles o estaban ocultos.

KTM no ofrece ninguna garantía por la pintura en relación con los cambios de color. La pintura y las superficies están sujetas a posibles cambios de color debido a la radiación UV. En particular, en las superficies pintadas con neón, este proceso puede ser aún más rápido o intenso debido a su composición. En los cuadros y componentes de carbono con barniz transparente, la estructura del material de carbono es visible. Esto no es un defecto, sino un elemento de diseño deseado. Las vetas pueden variar de intensidad.

KTM no se hace responsable de daños patrimoniales, tiempos de inactividad, equipos de préstamo o alquiler, gastos de desplazamiento, lucro cesante ni similares. La responsabilidad de KTM queda limitada al valor de adquisición del producto teniendo en cuenta un valor de descuento debido al envejecimiento. En principio, una subsanación tiene prioridad sobre una rescisión o rebaja. En caso de que se desee hacer uso de la garantía, KTM se reserva el derecho, a su propia discreción, de reparar el componente defectuoso o reemplazarlo por otro con una funcionalidad equivalente. Si se sustituyen componentes no defectuosos, estos correrán a cargo del tenedor de la garantía. No se puede garantizar que el color y el diseño sean idénticos a los originales. La subsanación se considerará nula como muy pronto si fracasan dos intentos de subsanación.

Las reparaciones de garantía se llevan a cabo en las instalaciones de KTM o en las del distribuidor correspondiente. Los gastos de las reparaciones que se hayan realizado de antemano en talleres no autorizados por KTM no se reembolsarán. En estos casos se extinguirá la garantía. Los servicios de reparación y los cambios que entren en la garantía no supondrán la prórroga ni el reinicio del período de garantía. Las reparaciones y los cambios directos contemplados por la garantía se pueden realizar con recambios con un funcionamiento equivalente.

Ni KTM ni sus filiales son responsables de los daños colaterales o indirectos ni por los incumplimientos de una obligación de garantía legal o contractual respecto a este producto. Los derechos del comprador frente al vendedor contemplados por la legislación nacional vigente, es decir, los derechos del comprador frente al vendedor derivados del contrato de compra, así como otros derechos no se verán afectados por esta garantía.

Para los usuarios comerciales se aplican las condiciones generales actuales de la empresa KTM Fahrrad GmbH.

Cuadro, juegos de cuadro y horquillas rígidas

Cuando se compra una bicicleta completamente montada, KTM concede al primer comprador una garantía de cinco años para los cuadros de aluminio, incluido el cuadro trasero, por defectos de material y fabricación. Esta garantía únicamente es válida si se siguen todas las instrucciones de mantenimiento del capítulo «*Intervalos de cuidado y mantenimiento*». Además, KTM concede una garantía de tres años para las horquillas rígidas originales de KTM. De lo contrario, se aplican las disposiciones del fabricante de horquillas en cuestión.

Las bicicletas y horquillas de KTM fabricadas con carbono tienen una garantía de tres años. En el caso de las bicicletas de la categoría 5/E5, la garantía se limita a tres años, tal y como se indica en el capítulo «*Uso previsto*». La garantía entra en vigor el día de la compra. Esta se concede exclusivamente al primer comprador de la bicicleta en un distribuidor de KTM autorizado. Quedan excluidas de la garantía las compras a través de pujas por internet.

La garantía de cinco años para los cuadros de aluminio o de tres años para los de carbono y los de categoría 5/E5 según el capítulo «*Uso previsto*» solo se concede si la primera inspección se realiza después de 200 km recorridos como máximo y, posteriormente, se realiza una inspección anual en un distribuidor de KTM autorizado (ver el capítulo «*Intervalos de cuidado y mantenimiento*»). La inspección la debe confirmar un distribuidor de KTM autorizado con su sello y firma. Si no se realiza este mantenimiento, el período de garantía para los cuadros de aluminio se reducirá de cinco a tres años.

Los gastos de inspección y mantenimiento correrán a cargo del propietario de la bicicleta de KTM. Si se compra un juego de cuadro en nuestro departamento de repuestos, el montaje lo debe llevar a cabo exclusivamente personal cualificado. Los daños provocados por un uso o un montaje inadecuados quedarán excluidos de los derechos recogidos por la garantía. En caso de que se desee hacer uso de la garantía, KTM se reserva el derecho, a su propia discreción, de reparar el componente defectuoso o reemplazarlo por uno de calidad equivalente o superior. No se puede garantizar que el color y el diseño sean idénticos a los originales. Si se sustituyen componentes no defectuosos, estos correrán a cargo del tenedor de la garantía.

Ten en cuenta la información del capítulo «*Uso previsto*» relativa a los pesos máximos autorizados, los tipos de uso y los límites de carga de la bicicleta de KTM.

Piezas de desgaste

La bicicleta de KTM es un producto técnico. Muchos de sus componentes están sujetos a desgaste debido al funcionamiento. Las piezas de desgaste quedan excluidas de la garantía, en caso de que se hayan deteriorado debido al uso o al desgaste habitual. A continuación se detallan las piezas de desgaste y su definición.

Término	Explicación de los términos
Juego de neumáticos	La frecuencia de uso y el ámbito de uso correspondiente influyen en el desgaste del neumático. Además, el comportamiento del ciclista también influye en gran medida en el desgaste del neumático, por ejemplo, si realiza maniobras de frenado bruscas. Factores como la exposición excesiva a la luz solar, la gasolina o el aceite también pueden dañar los neumáticos (ver el capítulo «Ruedas y neumáticos»).
Llantas con frenos de llanta	Con la acción de los frenos de llanta no solo se desgastan las pastillas de freno, sino también la superficies de frenado de las llantas. Por eso, resulta fundamental comprobar el desgaste de la llanta con indicadores de desgaste cada cierto tiempo (ver el capítulo «Sistema de frenos»).
Pastillas y discos de freno	El cuidado, el mantenimiento y el ámbito de uso de la bicicleta desempeñan un papel importante. El uso de la bicicleta en terrenos montañosos y en ámbitos deportivos conllevan intervalos de sustitución más cortos. Revisa las pastillas y los discos de freno con regularidad (ver el capítulo «Sistema de frenos»).
Cadena	El desgaste de la cadena depende en gran medida del uso que se le dé a la bicicleta. El mantenimiento, el cuidado y la limpieza o lubricación prolongan su vida útil. No obstante, es necesario sustituir la cadena cuando se alcanza su límite de desgaste (ver el capítulo «Accionamiento»).
Platos de la cadena, piñones, eje de pedalier y poleas guía	El mantenimiento, el cuidado y la limpieza o lubricación prolongan su vida útil. No obstante, es necesario sustituirlos cuando se alcanza su límite de desgaste (ver el capítulo «Accionamiento»).
Alumbrado	El sistema de alumbrado y los reflectores están sujetos a desgaste por el uso y el paso del tiempo. Es necesario sustituir estos componentes con regularidad (ver el capítulo «Iluminación»).
Lubricantes y aceites hidráulicos	Con el paso del tiempo, los lubricantes y aceites hidráulicos pierden su eficacia. Las zonas de lubricación deben limpiarse y volver a lubricarse periódicamente.
Cintas y puños de manillar	Se deben sustituir cada cierto tiempo.
Cables del cambio y del freno	Se debe comprobar el estado de todos los cables Bowden de manera regular y sustituirlos cuando sea necesario. El desgaste aumentará si la bicicleta está constantemente expuesta a las influencias climatológicas.
Pintura	Comprueba todas las superficies pintadas periódicamente a fin de detectar daños. Si es necesario, ponte en contacto con el distribuidor de KTM. Pega láminas transparentes en las superficies pintadas para evitar que los cables rocen la pintura.
Potencia, manillar y tija del sillín	La potencia, el manillar y la tija del sillín deben soportar cargas y, por lo tanto, son componentes de gran relevancia para la seguridad. Sustitúyelos al cabo de dos años como máximo (ver el capítulo «Intervalos de cuidado y mantenimiento»).

Grabados del cuadro



Los cuadros de carbono no pueden grabarse. La falta de estabilidad del cuadro de la bicicleta puede hacer que el cuadro se rompa al someterlo a una carga. Esto anula todos los derechos de garantía (respecto al cuadro).

El grabado es un método muy extendido que sirve para proteger la bicicleta frente a posibles robos. No obstante, como este método daña el cuadro en cierta medida, se deben tener en cuenta ciertos aspectos con respecto a la seguridad y la garantía. La profundidad del grabado no debe exceder los 0,2 mm, ya que, de lo contrario, podrías tener problemas a la hora de hacer uso de la garantía. El grabado debe colocarse en la zona del eje de pedalier, de manera que influya lo menos posible en la estabilidad del cuadro. Ponte en contacto con el distribuidor de KTM para llevar a cabo el grabado del cuadro. Para evitar la corrosión del grabado, se puede colocar un adhesivo transparente que resista los factores ambientales como la lluvia, la suciedad o la luz UV. Una alternativa al grabado del cuadro es el marcado con un adhesivo especial, cuyo código (al igual que el grabado) se almacena en una base de datos y se puede leer en caso de robo. Este método no resulta dañino para el cuadro de la bicicleta. Ninguno de estos métodos asegura una protección total frente a robos. Lo ideal es disuadir al ladrón mediante el reconocimiento de un código de identificación, lo que minimizaría los casos de robo. Asegura siempre la bicicleta en un objeto robusto con un candado para bicicletas homologado.

Acta de entrega

Cuando el comprador recibe la bicicleta, el distribuidor de KTM debe asegurarse de que se han comprobado todos los puntos que se enumeran a continuación y de que la bicicleta se ha entregado en perfectas condiciones de funcionamiento y seguridad. Las revisiones correspondientes se marcarán una vez completadas.

Comprobación de los frenos:

- Tendido de los cables de freno
- Revisión de los cables de freno
- Revisión de los tornillos de fijación del sistema de frenos
- Comprobación de la estanqueidad de los sistemas de frenos hidráulicos
- Funcionamiento y eficacia de los frenos

Comprobación del tren de rodaje:

- Funciones básicas y estanqueidad de la horquilla de suspensión
- Funciones básicas y estanqueidad del amortiguador trasero
- Ajuste y comprobación de la suavidad del juego de dirección
- Revisión de los tornillos de fijación de los componentes del tren de rodaje
- Revisión de las uniones atornilladas del cuadro trasero

Otras comprobaciones:

- Ajuste y asiento firme del manillar y la potencia
- Asiento firme de las bielas y los pedales
- Ajuste y asiento firme del sillín, la tija del sillín y los puños
- Correcto remachado de la cadena
- Funcionamiento de la iluminación
- Ajuste y asiento firme del portaequipaje, el guardabarros y la pata de cabra
- Montaje y asiento firme de otros componentes
- Funcionamiento completo del sistema de accionamiento (incl. carga de la batería) en las bicicletas eléctricas

Comprobación del cambio:

- Tendido de los cables de cambio
- Ajuste de la palanca de cambio
- Ajuste de los topes finales
- Ajuste del tensado de cables
- Funcionamiento del cambio
- Revisión de los tornillos de fijación del sistema de cambio

Comprobación de las ruedas:

- Revisión de la alineación (centrado)
- Posición correcta del neumático en la llanta
- Revisión del tensado de los radios
- Presión de aire en el neumático
- Montaje correcto de la rueda
- Asiento firme del cierre rápido
- Asiento firme del eje pasante

Al entregar la bicicleta:

- La bicicleta se ha entregado en su totalidad y en perfectas condiciones para garantizar un funcionamiento seguro, incluido el manual de instrucciones original.
- Se han dado instrucciones verbales sobre el uso correcto de la bicicleta y sobre el funcionamiento de los frenos.
- Se ha hecho entrega de las instrucciones de los fabricantes de los componentes.
- Se ha hecho especial hincapié en el cumplimiento de las indicaciones que figuran en el manual de instrucciones original.
- Se ha hecho referencia a las disposiciones sobre la garantía que figuran en el manual de instrucciones original.

.....
Modelo

.....
Número del cuadro

.....
Número de llave

.....
Lugar y fecha

.....
Firma del vendedor

.....
Firma del comprador o del tutor legal del comprador

Documento informativo de la bicicleta

En caso de que quieras hacer uso de la garantía, debes enviarnos una copia de esta hoja o una solicitud de garantía del distribuidor de KTM al que compraste la bicicleta. Por eso, debes guardar este documento a buen recaudo.

Con su firma, el distribuidor de KTM garantiza que se te ha hecho entrega a ti, en calidad de cliente, de esta bicicleta, que es segura y está preparada para su correcto funcionamiento:

Modelo:

Altura del cuadro:

Número de cuadro:

Categoría (según uso previsto):

Peso total máximo permitido:

Color:

Portaequipaje permitido: Sí NO

Carga máxima admitida del portaequipaje:

Remolque permitido: Sí NO

Carga máxima admitida del remolque:

Asiento infantil permitido: Sí NO

Sistema de frenos: Frenos de llanta Frenos de disco

Asignación de la maneta de freno derecha: Freno delantero Freno trasero

Asignación de la maneta de freno izquierda: Freno delantero Freno trasero

Accionamiento: Desviador Cambio interno de buje Shimano Buje enviolo

Ruedas y neumáticos: Eje pasante Cierre rápido

Elementos de suspensión: Doble suspensión Hardtail Sin suspensión

Juego de dirección: Roscado Ahead

Rueda:

Sistema de accionamiento EPAC:

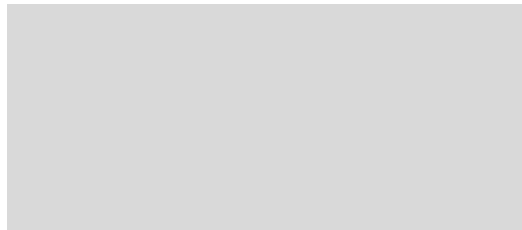
Ordenador de a bordo:

Batería:

Clave de la batería EPAC:

Cargador:

Sistema de frenos ABS: Sí NO



Sello y firma del distribuidor de KTM

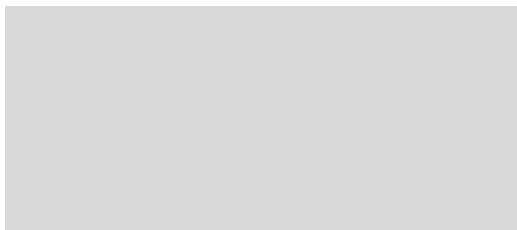
Certificado de inspección

Por la presente, declaro que el modelo de bicicleta que figura a continuación ha sido revisado por parte de un distribuidor de KTM autorizado a fin de detectar defectos. Se han reemplazado todas las piezas de desgaste reclamadas y se han subsanado todos los defectos. Después de las tareas de mantenimiento, la bicicleta se encuentra en perfecto estado.

Nombre del comprador:

Modelo: Fecha de compra:

Número del cuadro: Categoría:



Sello y firma del distribuidor

1.ª inspección a los 200 km

2.ª inspección, después de 1 año

Fecha: Fecha:

Piezas reemplazadas o reparadas: Piezas reemplazadas o reparadas:

.....

.....

.....

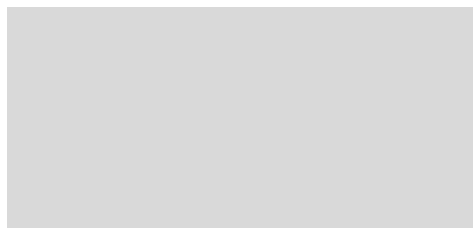
.....

.....

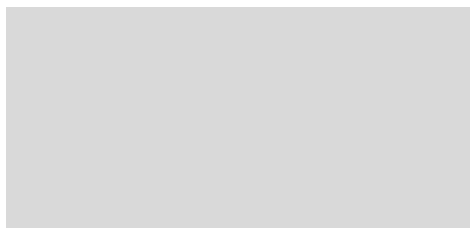
.....

.....

.....



Sello y firma del distribuidor



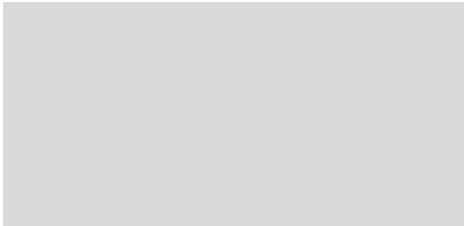
Sello y firma del distribuidor

3.ª inspección, después de 2 años

Fecha:

Piezas reemplazadas o reparadas:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....



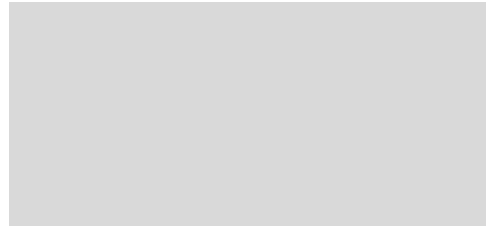
Sello y firma del distribuidor

4.ª inspección, después de 3 años

Fecha:

Piezas reemplazadas o reparadas:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....



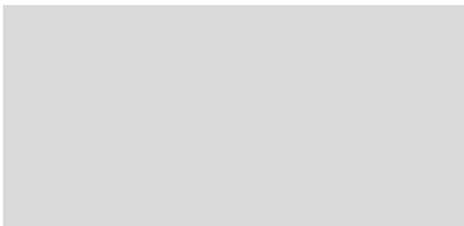
Sello y firma del distribuidor

5.ª inspección, después de 4 años

Fecha:

Piezas reemplazadas o reparadas:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....



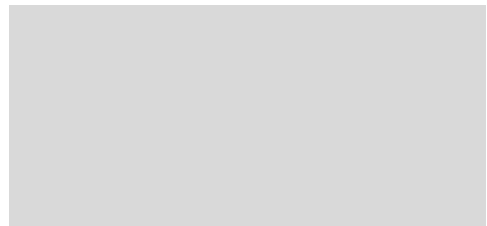
Sello y firma del distribuidor

6.ª inspección, después de 5 años

Fecha:

Piezas reemplazadas o reparadas:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....



Sello y firma del distribuidor

ktm-bikes.at/service/service-documents



Scanne mich für den Download der Original Betriebsanleitung
Scan me to download the original operating instructions
Scannez-moi pour télécharger le mode d'emploi d'origine
Scansionami per scaricare le istruzioni per l'uso originali
Escanéame para descargar el manual de instrucciones original
Naskenujte mě a stáhněte si originální návod k obsluze
Naskenuj ma pre stiahnutie originálu návodu na obsluhu
Odčitaj me za prenos izvirnika navodil za uporabo
Olvasd be az eredeti használati útmutató letöltéséhez
Zeskanuj mnie, aby pobrać oryginalną instrukcję eksploatacji
Scan mij om het originele instructieboekje te downloaden
Skeniraj me za preuzimanje originalnih uputa za upotrebu
Σάρωσε με για τη λήψη των γνήσιων οδηγιών χρήσης
Ler para descarregar o manual de instruções original
Skanna mig för att ladda ned bruksanvisningen i original
Skannaa ja lataa alkuperäiset käyttöohjeet

KTM
BIKE INDUSTRIES

**KTM FAHRRAD
GMBH**

Harlochnerstraße 13
5230 Mattighofen
Austria

**KTM FAHRRAD
DEUTSCHLAND GMBH**

Adolf-Kolping-Straße 34
D-84359 Simbach am Inn
Germany

DESIGN BY GROUPE-RETORRA.DE

KTM-BIKES.AT

Technische Änderungen ohne weitere Information vorbehalten. Für Irrtümer und Druckfehler keine Haftung. Stand: September 2024
Specifications are subject to change without notice. For errors, technical mistakes and misprints no liability is assumed. Stand: September 2024