① **Compression Bolt**
② **Top Cap**
③ **Star Nut**
④ **Upper Bearing Cover**
⑤ **Compression Ring**
⑥ **Upper Bearing**
⑦ **Upper Bearing Cup**
⑧ **Lower Bearing Cup**
⑨ **Lower Bearing**
⑩ **Lower Seal**
⑪ **Crown Cone**

POWERS YOUR PERFORMANCE

www.pro-bikegear.com

PRO RS Headset instructions [UK]

IMPORTANT
This product must be used only in the cycling applications for which it was designed. Using this product in cycling applications other than those for which it was designed is dangerous and could result in injury. Any such misuse will also mean that the product will not be covered by the PRO Warranty. The cycling applications of PRO products are divided into the following categories: Trekking, Road Racing, Cyclo-Cross, Track, MTB, Downhill, Freeride and BMX. If you have any questions, or you are unsure about whether the cycling applications of this PRO product comply with your intended use, please contact your local PRO dealer, PRO distributor and/or our website www.pro-bikegear.com.

⚠ **Warning:** Threadless headsets are designed for use with unthreaded bicycle fork steerer tubes. Use of this headset with a threaded steerer tube can result in cracking or breaking of the steerer tube, causing damage to the bicycle and possible injury or death to the rider.

A. Headset and Frame compatibility:
PRO RS Headsets can be used only in bicycle frames specifically designed for their use and are incompatible with most frames designed for traditional headsets. Head tube must be made with a specific and unique bore diameter.

B. Preparing frame and fork for headset installation
1. Use a head tube reaming and facing tool to prepare the top and bottom of the frame head tube. Be sure to use the correct reamer diameter corresponding to the headset being installed.
2. Use a crown cone cutting tool to turn and face the crown race seat of the fork. Be sure to use the correct cutter diameter corresponding to the headset being installed.

Note: It is imperative to complete there steps to ensure a smooth operating headset. If these steps are not completed or done improperly, the headset may be more rough in rotating or may tend to "stick" to one side or the other. This applies to all frames and fork, new or used, painted or unpainted.

C. Determining required fork steerer tube length
There are two possible methods for determining the required fork steerer tube length.
a) Calculation method:
1. Determine the headset stack height by adding the following measurements:
A) Assemble the headset upper unit, and measure the total stack height then subtract the insertion portion of upper cup from the total stack height.
B) Assemble the headset lower unit, the measure the total stack height then subtract the insertion portion of lower cup from the total stack height.
2. Measure the head tube length.
3. Measure the total height of every spacers used.
4. Measure the height of the handlebar stem.
5. Add the above dimensions and subtract 3 mm for adjustment clearance. Required fork steerer tube length = headset stack height + head tube length + total height of spacers + height of handlebar stem – 3mm

b) Assembly method:
1. Install the upper and lower cups as instructed in D below.
2. Install the crown cone as instructed in E below.
3. Assemble the headset as instructed in G below.
4. Tighten one stem clamp bolt to settle the assembly in place
5. Mark the steerer tube at the top of the stem.
6. Disassemble the stem, spacers, top cover and bearings.
7. The required fork steerer tube length will be 3 mm below the marking from step 5.

D. Cutting fork steerer tube:
1. Carefully cut the fork steerer tube in the correct position, as determined from step B, using a tubing cutter, hacksaw or the other appropriate cutting tool.
2. Use a file to remove any burrs from the area of the cut to prevent damage to the top cover o-ring.

E. Installing upper and lower cups:
Press the upper and lower cups into the head tube using a good quality headset press kit. It is important to press on the outer flange only, to prevent damage to the cups.

F. Installing crown cone:
Press the crown cone onto fork with appropriate crown cone installation tool until the flat back face is flash against the fork crown. Be sure to contact only the flat portion of the crown cone when installing to prevent damage to the conical interface surface.

G. Installing star nut into fork steerer tube:
1. Position the star nut with the concave end facing upward over the top of the steerer tube.
2. Press the star nut into steerer tube to a point 15 mm below the top. This should preferably be done using a star nut installation tool. If this tool is unavailable, thread the compression bolt into the star nut and lightly tap the assembly into position with a dead-weight mallet or similar tool. Ensure that the threads of star nut are aligned with the steerer tube.

Note: When replacing a fork, it is necessary to use a new star nut.

H. Assembling headset:
1. Place the lower seal ring with correct side up, over the steerer tube and onto the crown cone.
2. Slide one cartridge bearing over the fork steerer tube while ensuring the angled surface at the inside diameter of the cartridge in downward and mates with the crown cone angle.
3. Insert the fork steerer tube into the head tube, holding it while completing the steps below.
4. Ensure that the lower seal ring is correctly seated in the inside of the lower cup, above the crown cone.
5. Install the upper cartridge bearing over the steerer tube while ensuring the angled surface at the outside of the bearing is downward and mates with angle at the inside of upper cup.
6. Slide the compression ring over the steerer tube with the angled surface downward.
7. Install the top cover. It maybe necessary to apply a small amount of grease to the o-ring to allow easy installation.
8. Install stem height adjustment spacers (if used) and then the stem onto steerer tube.
9. Seat the steerer tube firmly upward in the head tube and the stem firmly downward against the spacer (or top cover), leaving the clamp bolts loose.

Caution: The top of the steerer tube must be 3 mm bellow the top of the stem before compression bolt is tightened. If the steerer tube is too long, sufficient compression many not be possible and the headset will remain loose, risking rapid headset wear and possible damage to the frame. If the steerer tube is too short, the stem may not have sufficient clamping surface against the steerer tube to be safety.

I. Tightening/ preloading headset assembly:
1. Lubricate the compression bolt.
2. Insert the compression bolt through the recess in the top cap and begin threading the bolt into the star nut, while seating the top cap into the top of the stem.
3. Tighten the compression bolt with a 5 mm hex wrench to preload the headset. Apply only enough torque to remove all play from the headset while ensuring it still rotates freely. Caution; Insufficient preload will result in a loose headset. Excessive preload will result in the headset binding. Either condition will cause rapid headset wear and could adversely affect the steering characteristics of the bicycle.
4. With the stem aligned with the fork, secure the stem to the steerer tube and lock in the bearing preload by tightening the stem clamp bolts. These should be tightened to the torque recommended by the stem maker. Warning: Make sure the stem clamp bolts are sufficiently tight to prevent the stem and handlebar from turning relative to the steerer tube. A loose stem can result in damage to the bike, loss of control, and severe injury or death to the rider.
5. If the headset needs re-adjusting after the initial break-in period: Loosen the stem clamp bolts, re-set the preload with the compression bolt (step 3) and re-tighten the stem clamp bolts (step 4). Note; It is essential that the stem is securely tightened to the steerer tube.

ⓘ **Info:**
- Threadless headset is patented by Cane Creek. Registered patent no. US 5095770.
- Service instructions in your own language can be found on our website: **www.pro-bikegear.com**

Instrucciones para juegos de dirección PRO RS [ES]

IMPORTANTE
Este producto debe ser utilizado exclusivamente en las modalidades ciclistas paras las que fue diseñado. La utilización de este producto en modalidades ciclistas diferentes a aquellas para las que fue diseñado resulta peligroso y podría ocasionar lesiones. Todo mal uso supondrá también la pérdida de cobertura de la garantía PRO en el producto. Las modalidades ciclistas de los productos PRO están divididas en las siguientes categorias: trekking, carreras, ciclo-cross, pista, MTB, downhill, freeride y BMX. Si tuviera cualquier duda o desconociera si el uso de este producto PRO es apropiado para la modalidad a la que desea destinarlo, consulte a su comercial PRO local, distribuidor PRO o visite nuestra página Web en www.pro-bikegear.com.

⚠ **Atención:** Los juegos de dirección sin rosca han sido diseñados para su uso en tubos de dirección de la horquilla no roscados. El uso de este juego de dirección con un tubo de dirección de la horquilla roscado puede ocasionar la formación de grietas o la rotura de la horquilla, provocando daños a la bicicleta y posibles lesiones graves, o incluso mortales, al ciclista.

A. Compatibilidad entre el juego de dirección y el cuadro:
Los juegos de dirección PRO RS deben ser utilizados exclusivamente en aquellos cuadros de bicicleta expresamente diseñados para tal uso, y resultan incompatibles con la mayoría de cuadros diseñados para juegos de dirección tradicionales. La barra de dirección debe tener un diámetro interior específico y diferente para cada unidad.

B. Preparación del cuadro y la horquilla para la instalación del juego de dirección:
1. Utilice una fresadora para juegos de dirección para preparar la parte superior e inferior de la barra de dirección del cuadro. Asegúrese de utilizar el diámetro de escariado adecuado para el juego de dirección a instalar.
2. Utilice una herramienta de corte de conos de corona para girar y revestir el asiento del anillo de rodadura de la corona de la horquilla. Asegúrese de utilizar el diámetro de corte adecuado para el juego de dirección a instalar.

Nota: es imprescindible realizar con exactitud todos los pasos para garantizar que el juego de dirección funcione con suavidad. En caso de no completar o realizar incorrectamente estos pasos, el juego de dirección podría no girar con la suavidad deseada o tender a quedar "atascado" hacia uno u otro lado. Esto resulta pertinente a todos los cuadros y horquillas, nuevos o usados, pintados o no.

C. Determinar la longitud necesaria del tubo de dirección de la horquilla
Existen dos métodos posibles para determinar la longitud necesaria del tubo de dirección de la horquilla.
a) Método de cálculo:
1. Determine la altura del conjunto del juego de dirección mediante la suma de las siguientes medidas:
A) Monte la unidad superior del juego de dirección, y mida la altura total del conjunto; a continuación reste la sección introducida de la taza superior.
B) Monte la unidad inferior del juego de dirección, y mida la altura total del conjunto; a continuación reste la sección introducida de la taza inferior.
2. Mida la longitud de la barra de dirección.
3. Mida la altura total de cada espaciador utilizado.
4. Mida la altura de la potencia.
5. Sume todas las dimensiones mencionadas y reste 3 mm del margen de ajuste. Longitud necesaria del tubo de dirección de la horquilla = altura del conjunto del juego de dirección + longitud de la barra de dirección + altura total de los espaciadores + altura de la potencia – 3mm

b) Método de montaje:
1. Instale la taza superior e inferior conforme a las instrucciones indicadas en E, a continuación.
2. Instale el cono de corona siguiendo las instrucciones indicadas en el paso E, a continuación.
3. Proceda al montaje del juego de dirección conforme a las instrucciones del paso G, a continuación.
4. Apriete un perno de fijación de la potencia para asentar el montaje en posición.
5. Marque el tubo de dirección en la parte superior de la potencia.
6. Desmonte la potencia, los espaciadores, la cubierta superior y los rodamientos.
7. La longitud necesaria del tubo de dirección de la horquilla será de 3 mm por debajo de la marca realizada en el paso 5.

D. Corte del tubo de dirección de la horquilla:
1. Utilizando un cortatubos, una sierra para metales u otra herramienta de corte apropiada, corte cuidadosamente el tubo de dirección de la horquilla en posición correcta, conforme a las instrucciones del paso B.
2. Utilice una lima para eliminar cualquier rebaba existente en el área de corte, a fin de evitar posibles daños en la junta tórica de la cubierta superior.

E. Instalación de la taza superior e inferior:
Empleando un mecanismo de presión de buena calidad para juegos de dirección, inserte a presión la taza superior e inferior en la barra de dirección. Es importante ejercer presión únicamente sobre la pestaña exterior, a fin de evitar daños en las tazas.

F. Instalación del cono de corona:
Inserte a presión el cono de corona sobre la horquilla, empleando la herramienta de instalación adecuada para tal fin, hasta que la cara posterior plana esté a nivel con la corona de la horquilla. Asegúrese de entrar en contacto únicamente con la sección plana del cono de corona durante la instalación, para evitar cualquier posible daño en la superficie cónica del punto de contacto.

G. Instalación de la tuerca de estrella en el tubo de dirección de la horquilla:
1. Coloque la tuerca de estrella con el extremo cóncavo hacia arriba, por encima de la parte superior del tubo de dirección.
2. Presione la tuerca de estrella para introducirla en el tubo de dirección 15 mm por debajo de la parte superior. Para ello es preferible utilizar una herramienta de instalación especial para tuercas de estrella. Si dicha herramienta no estuviera disponible, enrosque el perno de compresión en la tuerca de estrella y golpee levemente el conjunto con un mazo de peso muerto, o una herramienta similar, para fijar su posición. Asegúrese de que las roscas de la tuerca de estrella estén alineadas con el tubo de dirección.

Nota: Siempre que cambie una horquilla necesitará utilizar una nueva tuerca de estrella.

H. Montaje del juego de dirección:
1. Coloque el anillo de sello inferior con la cara correcta hacia arriba, sobre el tubo de dirección y encima del cono de corona.
2. Deslice un rodamiento de cartucho sobre el tubo de dirección de la horquilla mientras asegura que la superficie en ángulo del diámetro interior del cartucho se encuentra hacia abajo y encaja perfectamente con el ángulo del cono de corona.
3. Introduzca el tubo de dirección de la horquilla en la barra de dirección, sujetando el conjunto mientras completa los siguientes pasos.
4. Asegúrese de que el anillo de sello inferior esté correctamente asentado en el interior de la taza inferior, sobre el cono de corona.
5. Instale el rodamiento de cartucho superior sobre el tubo de dirección mientras asegura que la superficie en ángulo en la parte exterior del rodamiento se encuentra hacia abajo y encaja perfectamente con el ángulo en el interior de la taza superior.
6. Deslice el anillo de compresión sobre el tubo de dirección con la superficie en ángulo haciaabajo.
7. Coloque correctamente la cubierta superior. Tal vez sea necesario aplicar una pequeña cantidad de grasa en la junta tórica, a fin de facilitar su instalación.
8. Instale los espaciadores de ajuste de altura de la potencia (si los hubiera) y, a continuación, la potencia sobre el tubo de dirección.
9. Asiente firmemente el tubo de la dirección hacia arriba en la barra de dirección y la potencia firmemente hacia abajo, contra el espaciador (o cubierta superior), dejando sueltos los pernos de fijación.

Precaución: La parte superior del tubo de dirección debe estar 3 mm por debajo de la parte superior de la potencia antes de apretar el perno de compresión. Si el tubo de dirección fuera demasiado largo, quizás sea imposible aplicar la compresión suficiente, y el juego de dirección permanecería flojo, dando lugar a un riesgo de desgaste rápido del juego de dirección y posibles daños al cuadro. Si el tubo de dirección fuera demasiado corto, la potencia podría no tener suficiente superficie de fijación contra el tubo de dirección como para garantizar un uso seguro.

I. Apriete/precarga del conjunto del juego de dirección:
1. Lubrique el perno de compresión.
2. Introduzca dicho perno a través del hueco de la tapa superior y comience a enroscarlo en la tuerca de estrella mientras asienta la tapa superior en la parte superior de la potencia.
3. Apriete el perno de compresión con una llave hexagonal de 5 mm a fin de precargar el juego de dirección. Aplique únicamente el par de torsión necesario para eliminar cualquier holgura del juego de dirección, asegurándose siempre de que pueda continuar girando libremente. Precaución: Una precarga insuficiente conlleva un juego de dirección flojo. Una precarga excesiva conlleva la fijación absoluta, y consecuente bloqueo, del juego de dirección. Cualquiera de estas condiciones provocará un rápido desgaste del juego de dirección, y podría afectar negativamente a las características de dirección de la bicicleta.
4. Con la potencia alineada con la horquilla, asegúrela al tubo de dirección y bloquee la precarga del rodamiento mediante el apriete de los pernos de fijación de la potencia. Apriete éstos conforme al par de torsión recomendado por el fabricante de la potencia. Atención: Asegúrese de que los pernos de fijación de la potencia estén lo suficientemente apretados como para evitar que la potencia y el manillar giren con relación al tubo de dirección. Una potencia demasiado floja puede ocasionar daños a la bicicleta, la pérdida de control de la misma y lesiones graves o incluso mortales al ciclista.
5. Si el juego de dirección requiriera cualquier reajuste tras el periodo inicial de uso: Afloje los pernos de fijación de la potencia, reajuste la precarga con el perno de compresión (paso 3) y vuelva a apretar los pernos de fijación de la potencia (paso 4). Nota: Es esencial que la potencia esté fijada y apretada al tubo de dirección de forma segura.

ⓘ **Información:**
- Los juegos de dirección sin rosca están patentados por Cane Creek. Nº de patente registrada en los EE.UU.: US 5095770.
- Puede obtener instrucciones de servicio en su propio idioma a través de nuestra página Web: **www.pro-bikegear.com**

Instruções para cubo de direcção PRO RS [PT]

IMPORTANTE
Este produto deve ser utilizado exclusivamente nas aplicações de ciclismo para as quais foi concebido. A sua utilização em aplicações que não aquelas para as quais foi concebido é perigosa e poderá provocar lesões. Qualquer utilização incorrecta significa, igualmente, que o produto deixará de estar coberto pela Garantia PRO. As aplicações de ciclismo dos produtos PRO dividem-se nas seguintes categorias: Trekking, Estrada, Cyclo-Cross, Pista, BTT, Downhill, Freeride e BMX. Em caso de dúvida, ou se não tem a certeza de que as aplicações de ciclismo para este produto PRO estão de acordo com a utilização que lhes pretende dar, contacte o seu fornecedor local PRO, o distribuidor PRO e/ou visite o nosso Web site em www.pro-bikegear.com.

⚠ **Aviso:** Os cubos de direcção sem rosca foram concebidos para utilização em colunas de direcção de bicicleta de forqueta sem rosca. A utilização deste cubo de direcção com uma coluna de direcção com rosca pode fazer com que esta se parta ou rache, danificando a bicicleta e causar, possivelmente, lesões ou morte do ciclista.

A. Compatibilidade do Cubo de direcção e Quadro
Os cubos de direcção PRO RS só podem ser utilizados em quadros de bicicleta especificamente concebidos para a sua utilização e não são compatíveis com a maior parte dos quadros concebidos para cubos de direcção comuns. O tubo principal deve ser feito com um especifico e único diâmetro interno.

B. Preparação do quadro e forqueta para instalação do cubo de direcção
1. Use uma ferramenta de escarear e facetar para preparar a parte superior e inferior do tubo principal do quadro. Certifique-se de que utiliza o diâmetro de escareamento correcto, correspondente ao do cubo de direcção a instalar.
2. Use uma ferramenta de corte de coroas cónicas para rodar e facetar a folga da sede da forqueta. Certifique-se de que utiliza o diâmetro de cortador correcto, correspondente ao do cubo de direcção a instalar.

Nota: É fundamental completar estes três passos para assegurar um funcionamento suave do cubo de direcção. Se estes passos não forem realizados ou se o forem de forma incorrecta, o cubo de direcção poderá ficar mais áspero na rotação ou poderá "colar" num lado ou outro. Isto aplica-se a todos os quadros e forquetas, novos ou usados, pintados ou não.

C. Determinação do comprimento necessário do tubo de direcção da forqueta
Há dois métodos possíveis para determinação do comprimento necessário do tubo de direcção da forqueta.
a) Método de cálculo:
1. Determine a altura de montagem do cubo de direcção adicionando as seguintes medições:
A) Monte a unidade superior do cubo de direcção, meça a altura de montagem total e em seguida subtraia a parte de inserção do copo superior à altura de montagem total.
B) Monte a unidade inferior do cubo de direcção, meça a altura de montagem total e em seguida subtraia a parte de inserção do copo inferior à altura de montagem total.
2. Meça o comprimento do tubo principal.
3. Meça a altura total de todos os espaçadores utilizados.
4. Meça a altura do avanço do guiador.
5. Adicione as dimensões acima e subtraia 3 mm para folga de ajustamento. Comprimento necessário da coluna de direcção da forqueta = altura de montagem do cubo de direcção + comprimento do tubo principal + altura total dos espaçadores + altura do avanço do guiador – 3 mm

b) Método de montagem:
1. Instale os copos superior e inferior como explicado em D a seguir.
2. Instale a coroa cónica, como explicado em E a seguir.
3. Monte o cubo de direcção, como explicado em G a seguir.
4. Aperte um parafuso do grampo do avanço para fixar o conjunto em posição.
5. Marque a coluna de direcção no topo do avanço.
6. Desmonte o avanço, espaçadores, cobertura superior e rolamentos.
7. O comprimento necessário da coluna de direcção da forqueta será 3 mm inferior à marca do passo 5.

D. Corte da coluna de direcção da forqueta:
1. Cuidadosamente, corte a coluna de direcção da forqueta na posição correcta, como determinado no passo B, utilizando um cortador de tubos, uma serra para metais ou outra ferramenta de corte adequada.
2. Utilize uma lima para remover eventuais rebarbas da área de corte, para prevenir danos no o-ring da cobertura do topo.

E. Instale os copos superior e inferior:
Pressione o copo, superior e inferior contra o tubo principal utilizando um kit de pressionamento de cubos de direcção de boa qualidade. É importante pressionar apenas na flange exterior, para prevenir danos nos copos.

F. Instalação da coroa cónica:
Pressione a coroa cónica contra a forqueta, utilizando uma ferramenta de instalação de coroa cónica apropriada, até a face posterior plana ficar surgir na coroa da forqueta. Certifique-se de que toca apenas a parte plana da coroa, ao instalar, para prevenir danos na superfície cónica de interface.

G. Instalação da porca de estrela na coluna de direcção da forqueta:
1. Posicione a porca de estrela com o lado côncavo virado para cima no topo da coluna de direcção.
2. Pressione a porca de estrela na coluna de direcção até um ponto 15 mm abaixo do topo. Isto deve ser feito de preferência com uma ferramenta de instalação de porcas de estrela. Se não tiver esta ferramenta disponível, enrosque o parafuso de compressão na porca de estrela e, suavemente aperte o conjunto na posição correcta, utilizando um macete ou uma ferramenta similar. Certifique-se de que as roscas da porca de estrela estão alinhadas com a coluna de direcção.

Nota: Ao substituir uma forqueta, é necessário utilizar uma porca de estrela nova.

H. Montagem do cubo de direcção:
1. Coloque a anilha de vedação inferior com o lado correcto para cima, sobre a coluna de direcção e na coroa cónica.
2. Faça deslizar um rolamento de cartucho na coluna de direcção da forqueta, assegurando ao mesmo tempo, que a superfície angular no diâmetro interior do cartucho está para baixo e alinha com o ângulo da coroa cónica.
3. Insira a coluna de direcção da forqueta no tubo de cubo, segurando-o enquanto completa os passos abaixo.
4. Certifique-se de que a anilha de vedação inferior está correctamente assente dentro do copo inferior, acima da coroa cónica.
5. Instale o rolamento de cartucho superior sobre a coluna de direcção, assegurando ao mesmo tempo, que a superfície angulada no exterior do rolamento está para baixo e alinha com o ângulo no interior do copo superior.
6. Faça deslizar o anel de compressão na coluna de direcção com a superfície angular para baixo.
7. Instale a cobertura superior Poderá ser necessário aplicar uma pequena quantidade de massa lubrificante no o-ring, para permitir uma instalação mais fácil.
8. Instale os espaçadores de ajuste da altura do avanço (se utilizado) e em seguida o avanço na coluna de direcção.
9. Assente a coluna de direcção firmemente para cima no tubo de cubo e o avanço firmemente para baixo contra o espaçador (ou cobertura superior), deixando os parafusos do grampo folgados.

Precauções: O topo da coluna de direcção deve estar 3 mm abaixo do topo do avanço antes de apertar o parafuso de compressão. Se a coluna de direcção for muito comprida, a compressão suficiente poderá não ser atingida e o cubo de direcção ficará folgado, provocando o seu desgaste rápido e possíveis danos no quadro. Se a coluna de direcção for muito curta, o avanço poderá não ter superfície de aperto suficiente contra a coluna de direcção, tornando-a pouco segura.

I. Aperto/pré-esforço de montagem do cubo de direcção:
1. Lubrifique o parafuso de compressão.
2. Insira o parafuso de compressão por entre o intervalo da tampa superior e comece a enroscar o parafuso na porca de estrela, enquanto coloca a tampa superior no topo do avanço.
3. Aperte o parafuso de compressão com uma chave hexagonal de 5 mm para criar a primeira tensão no cubo de direcção. Exerça apenas o binário necessário para remover toda a folga do cubo de direcção, assegurando que este continua a rodar livremente. Aviso: Tensão inicial insuficiente pode resultar num cubo de direcção solto. Tensão inicial excessiva pode resultar na prisão do cubo de direcção. Ambas as situações provocam o rápido desgaste do cubo de direcção e podem afectar negativamente as características de direcção da bicicleta.
4. Com o avanço alinhado com a forqueta, coloque o avanço na coluna de direcção e bloqueie a tensão inicial do rolamento, apertando os parafusos do grampo do avanço. Estes devem ser apertados de acordo com o binário recomendado pelo fabricante do avanço. Aviso: Certifique que os parafusos do grampo do avanço estão suficientemente apertados, para prevenir o avanço e o guiador de rodarem relativamente à coluna de direcção. Um avanço folgado pode resultar em danos na bicicleta, perda de controlo e lesões graves ou morte do ciclista.
5. Se o cubo de direcção necessitar ser reajustado após o período de rodagem inicial: Desaperte ligeiramente os parafusos do grampo do avanço, redefina a tensão inicial com o parafuso de compressão (passo 3) e volte a apertar os parafusos do grampo do avanço (passo 4). Nota: É fundamental que o avanço esteja solidamente apertado à coluna de direcção.

ⓘ **Informação:**
- O cubo de direcção é patente da Cane Creek. Patente registada sob o número US 5095770.
- Poderá encontrar o manual de instruções no seu idioma no nosso Web site: **www.pro-bikegear.com**

Instruction de montage du jeu de direction PRO RS [FR]

IMPORTANT
Ce produit doit être utilisé exclusivement pour les utilisations cyclistes pour lesquelles il a été conçu. L'utilisation de ce produit pour des utilisations cyclistes autres que celles pour lesquelles il a été conçu est dangereuse et peut entraîner des blessures. Tout usage impropre tel qu'indiqué ci-dessus annulera également la garantie PRO. Les utilisations cyclistes des produits PRO sont divisées dans les catégories suivantes : Trekking, Course sur Route, Cyclo-Cross, Piste, VTT, Downhill, Freeride et BMX. Si vous avez des questions ou si vous n'êtes pas sûr que les utilisations cyclistes de ce produit PRO sont conformes à l'usage que vous avez l'intention d'en faire, veuillez contacter votre agent local PRO, votre distributeur PRO et/ou notre site Internet www.pro-bikegear.com.

⚠ **Avertissement :** Les jeux de direction sont conçus pour être montés sur des fourches à pivot non fileté. L'utilisation de ces jeux de direction avec un pivot fileté peut provoquer des fêlures ou des ruptures du pivot, ayant pour conséquence des dommages à la bicyclette et des possibles blessures ou le décès de l'utilisateur.

A. Compatibilités du cadre et du jeu de direction:
Les jeux de direction PRO RS peuvent être utilisés sur des cadres spécialement conçus pour eux et sont incompatibles avec la plupart des cadres conçus pour des jeux de direction traditionnels. Le tube de direction doit avoir un diamètre intérieur spécifique et unique.

B. Préparation du cadre et de la fourche pour le montage du jeu de direction.
1. Utiliser une fraise pour préparer le haut et le bas du tube de direction. Veiller à utiliser une fraise de diamètre correct correspondant au jeu de direction à monter.
2. Utiliser un outil de coupe pour surfacer le cône de fourche Veiller à utiliser un outillage d'un diamètre correct correspondant au jeu de direction à monter.

Note: Il est impératif de procéder à ces opérations pour s'assurer d'une rotation parfaite du jeu de direction. Si ces opérations ne sont pas faites ou faite de manière impropre, le jeu de direction pourra être difficile à tourner ou aura tendance à rester « collé » dans un sens ou dans l'autre. Ceci s'applique à tous les cadres et fourches, neufs ou d'occasion, peints ou non.

C. Détermination de la longueur du pivot de fourche
Il y a deux méthodes possibles pour déterminer la longueur du pivot de fourche.
a) Méthode par calcul:
1. Déterminer la hauteur de l'empilement du jeu de direction en additionnant les mesures suivantes:
A) Assembler la partie supérieure du jeu de direction et mesurer l'empilement total puis soustraire la dimension de la partie insérée de la cuvette supérieure.
B) Assembler la partie inférieure du jeu de direction et mesurer l'empilement total puis soustraire la dimension de la partie insérée de la cuvette inférieure.
2. Mesurer la hauteur du tube de direction.
3. Mesurer la hauteur totale des entretoises utilisées.
4. Mesurer la hauteur de la potence.
5. Additionner les dimensions ci dessus et retirez 3 mm pour le réglage. Longueur du pivot de fourche= hauteur de l'empilement du jeu de direction + hauteur du tube de direction + hauteur totale des entretoises + hauteur de la potence – 3mm

b) Méthode par assemblage:
1. Monter les cuvettes inférieures et supérieures comme indiqué ci dessous (D).
2. Monter le cone de fourche comme indiqué ci dessous (E).
3. Assembler le jeu de direction comme indiqué ci dessous (G).
4. Serrer un boulon de la potence pour maintenir l'assemblage en place.
5. Marquez le pivot au sommet de la potence.
6. Démontez la potence, les entretoises, la cuvette supérieure et les roulements.
7. La dimension du pivot requise sera de 3 mm plus bas que le marquage de l'opération 5.

D. Coupe du pivot de fourche:
1. Couper soigneusement le pivot de fourche à la bonne dimension, déterminée à partir de l'opération B en utilisant une coupe tube ou une scie ou tout autre outil de coupe approprié.
2. Avec une lime, ôter toute bavure autour de la zone de coupe pour éviter d'endommager le joint de la cuvette supérieure.

E. Montage des cuvettes supérieures et inférieures:
Presser les cuvettes supérieures et inférieures dans le tube de direction au moyen d'un presse cuvettes de bonne qualité. Il est important de presser sur la partie extérieure pour ne pas endommager les cuvettes.

F. Montage du cône de fourche:
Presser le cône de fourche avec un emmanche cône jusqu'à ce que la partie inférieure soit contre la tête de fourche. Prendre soin de ne contacter que la surface plane du cône de fourche pour ne pas endommager la partie conique.

G. Installation de l'étoile à l'intérieur du pivot de fourche:
1. Placer l'étoile avec le coté concave vers le haut du pivot.
2. Presser l'étoile dans le pivot jusqu'à une distance de 15 mm du sommet. Il est préférable d'utiliser un outil spécial pour presser les étoiles. Si cet outil n'est pas disponible, visser le boulon de compression dans l'étoile et taper doucement l'ensemble jusqu'à sa position avec un maillet ou un outil similaire. Vérifier que le filetage de l'étoile est aligné avec le pivot.

Note: Lors du remplacement de la fourche, il est nécessaire d'employer une nouvelle étoile.

H. Assemblage du jeu de direction:
1. Placer le joint inférieur dans le bon sens sur le pivot et autour du cône de fourche.
2. Glisser un roulement à cartouche le long du pivot de fourche en vous assurant que la partie inclinée du coté inférieur de la cartouche est vers le bas et coïncide avec l'angle du cône de fourche.
3. Insérer le pivot de fourche dans le tube de direction en le maintenant tout en exécutant les opérations ci-dessous.
4. Assurez vous que le joint inférieur est correctement positionné à l'intérieur de la cuvette inférieure, sur le cône de fourche.
5. Installer le roulement à cartouche par dessus le pivot de fourche en vous assurant que la partie inclinée du coté inférieur de la cartouche est vers le bas et coïncide avec l'angle de la cuvette supérieure.
6. Glisser la cuvette de compression sur le pivot de fourche avec la partie inclinée vers le bas.
7. Installer la partie supérieure. Il est peut être nécessaire d'appliquer un peu de graisse sur le joint pour faciliter l'installation..
8. Installer les entretoises, si nécessaire, puis la potence sur le pivot de fourche.
9. Mettre en place fermement le pivot de fourche en le poussant vers le haut en en appuyant la potence vers le bas les éboulons étant desserrés.

Attention: Le haut du pivot doit être 3 mm plus bas que le haut de la potence avant que le bouchon de compression ne soit serré. Si le pivot est trop long il n'y a pas de possibilité de compression et du jeu restera dans la direction, provocant une usure prématuréet des risques de dommages pour le cadre. Si le pivot est trop court,la potence n'aura pas assez de contact avec le pivot de fourches pour assurer toute la sécurité.

I. Serrage et pré réglage du jeu de direction.
1. Lubrifier le boulon de compression.
2. Insérer le boulon de compression dans l'orifice du bouchon et commencer à visser dans l'étoile en insérant le bouchon dans la partie supérieure de la potence.
3. Serrer le boulon de compression avec une clé allen de 5 mm pour pré régler le jeu de direction. Exercer simplement une force permettant de retirer tout le jeu dans la direction tout en la laissant tourner librement.
4. Attention: Un serrage insuffisant entraîne du jeu dans la direction. Trop de serrage entraîne une direction trop ferme. Dans les deux cas l'usure du jeu de direction sera prématurée et pourra affecter la conduite de la bicyclette.
5. Aligner la potence avec la fourche et fixer la potence sur le pivot de fourche et bloquer le roulement pré réglé en serrant les boulons de la potence. Appliquer le couple de serrage recommandé par le fabricant de potence. Attention vérifier que les boulons soient suffisamment serrés pour empêcher la potence de tourner sur le pivot de fourche. Une potence mal serrer peut occasionner des dommages à la bicyclette, une perte de contrôle et de sévères blessures ou le décès de l'utilisateur.
6. Si le jeu de direction nécessite un réglage après une période de rodage, déserrer le boulons de la potence et réajuster le pré réglage avec le boulon de compression (opération 3) et re serrer les boulons de la potence (opération 4)). Note; Il est essential que la potence soit fermement serrée sur le pivot de fourche.

ⓘ **Info:**
- Le jeu de direction intégré est breveté par Cane Creek. Brevet enregistré sous le nº US 5095770.
- Une notice de montage dans votre langue put être trouvée sur notre site web : **www.pro-bikegear.com**

Manuale di istruzioni serie sterzo PRO RS [IT]

IMPORTANTE
Il presente prodotto deve essere utilizzato esclusivamente nelle applicazioni ciclistiche per le quali è stato progettato. L'utilizzo del prodotto in applicazioni ciclistiche diverse da quelle per cui è stato progettato è pericoloso e potrebbe provocare lesioni. In caso di utilizzo scorretto, inoltre, il prodotto non sarà più coperto dalla Garanzia PRO. Le applicazioni ciclistiche dei prodotti PRO sono suddivise nelle seguenti categorie: Trekking, Road Racing, Cyclo-Cross, Track, MTB, Downhill, Freeride and BMX. In caso di domande o dubbi circa la conformità dell'applicazione ciclistica del presente prodotto PRO con l'utilizzo che se ne intende fare, si prega di contattare il proprio rivenditore locale PRO, il proprio distributore PRO e/o di consultare il nostro sito internet www.pro-bikegear.com.

⚠ **Avvertenza:** le serie sterzo non filettate sono progettate per essere utilizzate con cannotti forcella non filettati. L'utilizzo di questa serie sterzo con un cannotto filettato potrebbe causare l'incrinatura o la rottura del cannotto, danneggiando la bicicletta e provocando lesioni o la morte del ciclista.

A. Serie sterzo e compatibilità telaio:
le serie sterzo PRO RI possono essere utilizzate unicamente con telai appositamente concepiti per le stesse e sono incompatibili con la maggior parte dei telai studiati per serie sterzo tradizionali. Il tubo di sterzo deve essere realizzato con un diametro di foratura specifico e unico.

B. Preparazione del telaio e della forcella per l'installazione della serie sterzo
1. Utilizzare un attrezzo per l'alesaggio e la spianatura del tubo di sterzo per preparare la sommità e la base del tubo di sterzo del telaio. Assicurarsi di utilizzare un utensile da alesaggio di diametro corretto, che corrisponda alla serie sterzo da installare.
2. Utilizzare un utensile per il taglio del cono della testa per ruotare e sfacciare l'alloggiamento del cono inferiore della forcella. Assicurarsi di utilizzare un utensile da taglio di diametro corretto, che corrisponda alla serie sterzo da installare.

Nota: per garantire un regolare funzionamento della serie sterzo, è indispensabile eseguire tre operazioni. Qualora queste operazioni non siano eseguite o non lo siano correttamente, la serie sterzo potrebbe ruotare con maggiore difficoltà o potrebbe avere la tendenza a "incepparsi" su un altro o sull'altro. È un'osservazione che vale per tutti i tipi di telaio e forcella, nuovi o usati, verniciati o meno.

C. Determinazione della lunghezza necessaria per il cannotto forcella
Per determinare la lunghezza necessaria del cannotto forcella vi sono due possibili metodi.
a) Metodo del calcolo:
1. determinare l'altezza della serie sterzo sommando le seguenti misure:
A) assemblare l'unità superiore della serie sterzo e misurare l'altezza totale della serie sterzo, quindi sottrarre la parte di inserimento della calotta superiore dall'altezza totale della serie sterzo.
B) Assemblare l'unità inferiore della serie sterzo e misurare l'altezza totale della serie sterzo, quindi sottrarre la parte di inserimento della calotta inferiore dall'altezza totale della serie sterzo.
2. Misurare la lunghezza del tubo di sterzo.
3. Misurare l'altezza totale di ciascun distanziatore utilizzato.
4. Misurare l'altezza dell'attacco manubrio del manubrio.
5. Sommare le suddette misure e sottrarre 3 mm per il gioco della regolazione. Lunghezza del cannotto forcella necessaria = altezza serie sterzo + altezza tubo di sterzo + altezza totale distanziatori + altezza dell'attacco manubrio del manubrio – 3mm

a) Metodo dell'assemblaggio:
1. installare le calotte superiori e inferiori come indicato al seguente punto E.
2. Installare il cono della testa come indicato al seguente punto E.
3. Assemblare la serie sterzo secondo le istruzioni al punto G.
4. Serrare una vite di bloccaggio dell'attacco manubrio cosi da tenere in posizione il gruppo.
5. Marcare il cannotto forcella sulla sommità dell'attacco manubrio.
6. Smontare l'attacco manubrio, i distanziatori, il coperchio superiore e i cuscinetti.
7. La lunghezza necessaria per il cannotto forcella sarà di 3 mm al di sotto del segno di cui al

D. Taglio del cannotto forcella:

1. Tagliare attentamente il cannotto forcella nella posizione corretta, come indicato al punto B, utilizzando uno strumento da taglio per tubi, un seghetto o altri utensili adatti.
2. Utilizzare una lima per rimuovere eventuali sbavature dalla zona del taglio così da evitare di danneggiare la guarnizione ad anello del coperchio superiore.

E. Installazione delle calotte superiori e inferiori:

inserire le calotte superiori e inferiori all'interno del tubo di sterzo utilizzando un kit per serie sterzo di buona qualità. È importante esercitare pressione esclusivamente sulla flangia esterna per evitare di danneggiare le calotte.

F. Installazione del cono della testa:

Premere il cono della testa sulla forcella con un apposito utensile per l'installazione fino a quando la faccia posteriore piatta non combacerà con la testa della forcella. Assicurarsi di toccare esclusivamente la parte piatta del cono della testa onde evitare di danneggiare la superficie conica di interfaccia.

G. Installazione del ragnetto nel cannotto forcella:

1. Posizionare il ragnetto con l'estremità concava rivolta verso l'alto sulla sommità del cannotto.
2. Inserire il ragnetto a pressione dentro il cannotto fino a 15 mm al di sotto della sommità. Questa operazione va eseguita preferibilmente con un apposito utensile di installazione. In mancanza di questo utensile, avvitare la vite di compressione dentro il ragnetto e picchiettare leggermente sul gruppo portandolo in posizione con un mazzuolo o uno strumento simile. Assicurarsi che i filetti del ragnetto siano allineati con il cannotto.

Nota: in caso di sostituzione di una forcella, è necessario utilizzare un ragnetto nuovo.

H. Assemblaggio della serie sterzo:

1. Collocare la guarnizione ad anello inferiore con il lato giusto rivolto verso l'alto, sul cannotto e sul cono di testa.
2. Far scorrere un cuscinetto a cartuccia sul cannotto forcella facendo in modo che la superficie angolata sul diametro interno della cartuccia sia rivolta verso il basso e corrisponda all'angolo del cono della testa.
3. Inserire il cannotto forcella all'interno del tubo di sterzo, mantenendolo in posizione mentre si eseguono le operazioni seguenti.
4. Assicurarsi che l'anello di tenuta inferiore sia correttamente alloggiata all'interno della calotta inferiore, sopra il cono della testa.
5. Installare il cuscinetto a cartuccia superiore sul cannotto facendo in modo che la superficie angolata all'esterno della cartuccia sia rivolta verso il basso e corrisponda all'angolo interno della calotta superiore.
6. Far scorrere l'anello di compressione sul cannotto con la superficie angolata rivolta verso il basso.
7. Installare il coperchio superiore. Potrebbe essere necessario aggiungere una minima quantità di grasso alla guarnizione circolare per facilitare l'installazione.
8. Installare i distanziatori di regolazione dell'altezza dell'attacco manubrio (se presenti), quindi l'attacco manubrio sul cannotto.
9. Collocare il cannotto saldamente verso l'alto all'interno del tubo di sterzo e l'attacco manubrio verso il basso rivolto verso i distanziatori (o verso il coperchio superiore), lasciando allentate le viti di fissaggio.

Attenzione: la sommità del cannotto deve trovarsi 3 mm al di sotto della sommità dell'attacco manubrio prima di serrare la vite di compressione. Nel caso in cui il cannotto sia eccessivamente lungo, è possibile che non si riesca a effettuare una compressione sufficiente e la serie sterzo resterà allentata, rischiando di usurarsi rapidamente e di danneggiare il telaio. Nel caso in cui il canotto sia eccessivamente corto, l'attacco manubrio potrebbe non avere una superficie di bloccaggio sufficiente rivolta verso il cannotto per garantire la sicurezza.

I. Serraggio / precarico del gruppo della serie sterzo:

1. Lubrificare la vite di compressione.
2. Inserire la vite di compressione attraverso la rientranza nel tappo superiore e cominciare ad avvitarla dentro il ragnetto, tenendo il tappo superiore sulla sommità dell'attacco manubrio.
3. Serrare la vite di compressione con una chiave esagonale da 5 mm per precaricare la serie sterzo. Applicare esclusivamente la coppia sufficiente per eliminare qualsiasi gioco dalla serie sterzo, facendo comunque in modo che continui a ruotare liberamente. Attenzione: in caso di carico insufficiente, la serie sterzo risulterà allentata. Un precarico eccessivo, invece, provocherà il grippaggio della serie sterzo. In entrambi i casi, la serie sterzo sarà soggetta a usura precoce e queste condizioni potrebbero ripercuotersi sulle proprietà di sterzata della bicicletta.
4. Tenendo l'attacco manubrio allineato con la forcella, fissarlo al cannotto e bloccare il precarico del cuscinetto serrando le viti di bloccaggio dell'attacco manubrio. Queste dovrebbero essere serrate alla coppia consigliata dal produttore dell'attacco manubrio. Avvertenza: assicurarsi che le viti di fissaggio dell'attacco manubrio siano sufficientemente strette per evitare che l'attacco manubrio e il manubrio ruotino rispetto al cannotto. Un attacco manubrio allentato potrebbe provocare danni alla bicicletta, perdita di controllo e gravi lesioni nonché la morte del ciclista.
5. Nel caso in cui la serie sterzo debba essere nuovamente regolata dopo il periodo di rodaggio iniziale: Allentare le viti di bloccaggio dell'attacco manubrio, ripristinare il precarico con la vite di compressione (punto 3) e serrare nuovamente le viti di fissaggio dell'attacco manubrio (punto 4). Nota: è fondamentale che l'attacco manubrio sia fissato saldamente al cannotto.

ⓘ **Info:**

- La serie sterzo senza filetto è brevettata da Cane Creek. N° di registrazione brevetto US 5095770.
- Per il manuale di manutenzione nella sua lingua, visiti il nostro sito internet: **www.pro-bikegear.com**

Handleiding PRO RS Balhoofdset [NL]

BELANGRIJK

Dit product mag uitsluitend worden gebruikt voor het type fiets waarvoor het is ontworpen. Indien het wordt gebruikt voor een ander type fiets kan dit leiden tot gevaarlijke situaties en persoonlijk letsel. In geval van verkeerd gebruik wordt bovendien geen garantie (PRO) op het product verleend. De fietstypes waar de PRO-producten voor zijn ontworpen, zijn verdeeld in de volgende categorieën: Trekking, Road Racing, Cyclo-Cross, Track, MTB, Downhill, Freeride en BMX. Indien u vragen hebt of niet zeker weet of dit PRO-product is ontworpen voor de fiets waar u het voor wilt gebruiken, neem dan contact op met uw lokale PRO-dealer of PRO-distributeur, en/of kijk op onze website www.pro-bikegear.com.

⚠ **Waarschuwing:** De balhoofdset zonder schroefdraad is bedoeld voor stuurbuizen zonder schroefdraad. De combinatie van deze balhoofdset en een stuurbuis met schroefdraad kan scheuren of breuken in de stuurbuis veroorzaken. Dit kan leiden tot beschadiging van de fiets en ongevallen met mogelijk (fataal) letsel als gevolg.

A. Juiste combinatie van balhoofdset en frame:

PRO RS balhoofdsets kunnen uitsluitend worden gebruikt in frames die speciaal daarvoor zijn ontworpen en zijn dan ook niet geschikt voor de meeste frames die zijn bedoeld voor traditionele balhoofdsets. De diameter van de hoofdbuis dient specifiek op maat te zijn.

B. Gereedmaken van de vork voor montage van het balhoofd

1. Gebruik speciaal gereedschap om de boven- en onderkant van de balhoofdbuis te ruimen en glad te vijlen. Zorg dat de balhoofdbuis de juiste diameter heeft voor het te installeren balhoofd.
2. Gebruik speciaal gereedschap om de vork passend en vlak te maken voor de vorkconus. Zorg dat de vork de juiste diameter heeft voor het te installeren balhoofd.

NB: Voor het soepel functioneren van de balhoofdset is het absoluut noodzakelijk dat u deze stappen doorloopt. Indien deze stappen niet of niet goed worden doorlopen, is het mogelijk dat de balhoofdset moeilijk draait of ergens hapert. Dit geldt voor alle frames en vorken, nieuw of gebruikt, gelakt of ongelakt.

C. Bepalen van de vereiste lengte van de stuurbuis

Er zijn twee mogelijke methoden voor het bepalen van de vereiste lengte van de stuurbuis.

a) Berekening:

1. Bepaal de totale inbouwhoogte van de balhoofdset door de volgende metingen bij elkaar op te tellen:

A) Monteer het bovenste deel van de balhoofdset en meet de totale hoogte hiervan. Trek vervolgens het insteekgedeelte van de bovenste cup af van de totale hoogte.

B) Monteer het onderste deel van de balhoofdset en meet de totale hoogte hiervan. Trek vervolgens het insteekgedeelte van de onderste cup af van de totale hoogte.

2. Meet de lengte van de balhoofdbuis.
3. Meet de totale hoogte van de spacers.
4. Meet de hoogte van de stuurpen.
5. Tel bovenstaande afmetingen bij elkaar op en trek hiervan 3 mm af voor speling. De vereiste lengte van de stuurbuis = de totale hoogte van de balhoofdset + de lengte van de balhoofdbuis + de totale hoogte van de spacers + de hoogte van de stuurpen - 3 mm.

b) Montage:

1. Monteer de onderste en bovenste cups zoals aangegeven onder E.
2. Installeer de vorkconus zoals beschreven onder F.
3. Monteer de balhoofdset zoals beschreven onder H.
4. Draai één stuurpenbout vast om het geheel op zijn plaats te houden.
5. Markeer de stuurbuis aan de bovenkant van de stuurpen.
6. Verwijder de stuurpen, spacers, de bovenste conus en de lagers.
7. De vereiste lengte van de stuurbuis is 3 mm onder de markering van stap 5.

D. Afzagen van de stuurbuis:

1. Zaag de stuurbuis zorgvuldig op de juiste plaats af (zie stap B) met behulp van een buizensnijder, een ijzerzaag of ander toepasselijk gereedschap.
2. Verwijder met een vijl eventuele bramen van het zaagvlak om beschadiging van de bovenste conusring te voorkomen.

E. Installatie van de bovenste en onderste cups:

Pers de onderste en bovenste cups in de balhoofdbuis met een schroefspindel van goede kwaliteit. Om beschadiging aan de cups te voorkomen, is het belangrijk dat u alleen op de buitenrand drukt.

F. Plaatsen van de vorkconus:

Druk de conus met een geschikt stuk gereedschap op de vork totdat de platte achterkant vlak tegen de vorkkroon ligt. Duw alleen tegen het vlakke deel van de vorkconus om beschadiging van het taps toelopende pasvlak te voorkomen.

G. Plaatsen van de stermoer in de stuurbuis:

1. Plaats de stermoer met de holle zijde naar boven op de bovenkant van de stuurbuis.
2. Druk de stermoer 15 mm de stuurbuis in. Dit dient bij voorkeur met speciaal gereedschap te worden gedaan. Als dergelijk gereedschap niet beschikbaar is, draai dan de klembout in de stermoer en tik het geheel op zijn plaats met een houten hamer of soortgelijk gereedschap. Zorg ervoor dat de schroefdraad van de stermoer op een lijnligt met de stuurbuis.

NB: Als de vork wordt vervangen, moet ook een nieuwe stermoer worden gemonteerd.

H. Montage van de balhoofdset:

1. Plaats de onderste afsluitring met de juiste zijde boven op de stuurbuis en de vorkconus.
2. Schuif een lager (cartridge) op de vork. Zorg ervoor dat de vlakke binnendiameter van het lager naar beneden wijst en aansluit op de vorkconus.
3. Schuif de vork in de balhoofdbuis en houd deze vast terwijl u de volgende stappen uitvoert.
4. Zorg ervoor dat de onderste afsluitring correct in de binnenkant van de onderste cup op de vorkconus is geplaatst.
5. Plaats het bovenste lager op de stuurbuis. Zorg ervoor dat de vlakke kant van het lager naar beneden wijst en aansluit op de binnenzijde van de bovenste cup.
6. Schuif de klemring op de stuurbuis met het hoekige oppervlak naar beneden.
7. Installeer de bovenste conus. Het kan nodig zijn een kleine hoeveelheid vet op de ring aan te brengen om installatie te vergemakkelijken.
8. Plaats (eventueel) spacers op de stuurpen.
9. Schuif de stuurbuis stevig naar boven in de balhoofdbuis en de stuurpen stevig naar beneden tegen de spacers (of de bovenste conus). Draai de bouten niet aan.

Waarschuwing: De bovenkant van de stuurbuis dient zich 3 mm onder de bovenkant van de stuurpen te bevinden, voordat de klembout wordt vastgedraaid. Als de stuurbuis te lang is, kan niet voldoende spanning op de balhoofdset worden gezet, wat leidt tot teveel speling, vroegtijdige slijtage en mogelijke beschadiging van het frame. Als de stuurbuis te kort is, is er niet voldoende contact met de stuurbuis om veilig gebruik te garanderen.

I. Vastzetten/afstellen van de balhoofdset:

1. Smeer de klembout.
2. Steek de klembout door de opening in het centrale afdekdopje en begin de bout in de stermoer te draaien terwijl u het afdekdopje bovenop de stuurpen plaatst.
3. Draai de klembout aan met een 5 mm inbussleutel om de lagers voor te belasten. Draai de bout zoveel aan dat geen speling meer in de balhoofdset zit terwijl deze nog wel soepel kan draaien. Waarschuwing: Bij een onjuiste afstelling zit de balhoofdset los (te lichte voorbelasting) of te strak (te zware voorbelasting). Beide leiden tot vroegtijdige slijtage van de balhoofdset en minder goede stuureigenschappen van de fiets .
4. Lijn de stuurpen af op de vork en zet hem vast op de stuurbuis. Zeker de belasting op de balhoofdset door de klembout(en) van de stuurpen aan te draaien. De klembouten dienen te worden aangehaald met het door de fabrikant van het stuur aanbevolen koppel. Waarschuwing: Zorg ervoor dat de klembouten zoveel zijn aangedraaid dat de stuurpen en het stuur niet kunnen draaien ten opzichte van de stuurbuis. Een losse stuurpen kan leiden tot schade aan de fiets, stuurproblemen en ernstig of zelfs fataal letsel van de berijder.
5. Als de balhoofdset na de eerste inrijperiode opnieuw afgesteld moet worden: Draai de klembouten van de stuurpen los, stel de voorbelasting opnieuw in met de klembout (stap 3) en draai de klembouten weer vast (stap 4). Opmerking: het is cruciaal dat de stuurpen goed vastzit in de stuurbuis.

ⓘ **Info:**

- Het draadloos balhoofdset is gepatenteerd door Cane Creek. Geregistreed patent nr. US 5095770.
- Op onze website vindt u de onderhoudsinstructies in uw eigen taal: **www.pro-bikegear.com**.

Monteringsanvisning PRO RS Styrlager [SE]

VIKTIGT

Denna produkt får endast användas för de cykelapplikationer som den utformats för. Att använda denna produkt för andra cykelapplikationer än de som den utformats för är farligt och kan leda till personskador. Sådant missbruk innebär också att produkten inte omfattas av PRO-garantin. PRO-produkternas cykelapplikationer är indelade i följande kategorier: Trekking, Road Racing, Cyclo-Cross, Track, MTB, Downhill, Freeride och BMX. Om du har frågor eller är osäker på om denna PRO-produkts cykelapplikationer överensstämmer med din avsedda användning, tag kontakt med din närmaste PRO-återförsäljare, PRO-distributör och/eller vår webbplats www.pro-bikegear.com.

⚠ **Varning:** Ogängade styrlager är konstruerade för att användas tillsammans med cyklar med ogängade gafflerör. Om detta styrlager används tillsammans med ett gängat gafflerör kan det resultera i att gaffleröret spricker eller går av, vilket orsakar skador på cykeln samt personskador eller till och med dödsfall.

A. Styrlager och ramens kompatibilitet:

PRO RS Styrlager kan endast användas i cykelramar som är specialkonstruerade för denna typ av användning och de är inkompatibla med de flesta ramar konstruerade för traditionella styrlager. Styrhuvudet måste vara tillverkat med en specifik och unik borrdiameter.

B. Förberedelser av ramen och gaffeln inför montering av styrlagret

1. Använd ett verktyg för brotschning och plansvarvning av styrhuvudet för att förbereda styrhuvudets övre och nedre ände. Kontrollera att du använder rätt brotschdiameter för styrlagret.
2. Använd ett skärverktyg för konan för att längdsvarva och plansvarva gaffelns skålsäte. Kontrollera att du använder rätt ståldiameter för det styrlager som ska byggas in.

Obs! Det är absolut nödvändigt att följa och genomföra dessa instruktioner för att styrlagret ska rotera jämnt och fint. Om dessa steg inte följs och utförs ordentligt kan styrlagret rotera ojämnt eller tendera att "fastna" i ett eller annat läge. Detta gäller för alla ramar och gafflar, nya och begagnade, lackerade och olackerade.

C. Att bestämma hur långt gaffelröret ska vara

Det finns två alternativa metoder för att bestämma hur långt gaffelröret ska vara.

a) Beräkningsmetod 1:

1. Fastställ styrlagrets stapelhöjd genom att addera följande mått:

A) Montera styrlagrets övre enhet och mät den totala stapelhöjden. Subtrahera sedan den övre skålens instickshöjd från den totala stapelhöjden.

B) Montera styrlagrets nedre enhet och mät sedan den totala stapelhöjden. Subtrahera sedan den nedre skålens instickshöjd från den totala stapelhöjden.

2. Mät styrhuvudets längd.
3. Mät den totala höjden på alla distansbrickor som används.
4. Mät styrstammens höjd.
5. Addera måtten ovan och subtrahera 3 mm för justeringen. Gaffelrörets längd = styrlagrets stapelhöjd + styrhuvudets längd + distansbrickornas totala höjd + styrstammens höjd – 3mm

b) Beräkningsmetod 2:

1. Sätt de övre och nedre skålarna på plats enligt anvisningen i E nedan.
2. Fäst konen enligt anvisningarna i F nedan.
3. Montera ihop styrlagret enligt anvisningarna i H nedan.
4. Dra åt en styrstamsskruv för att sätta konstruktionen på plats
5. Markera styrröret vid styrstammens topp.
6. Demontera styrstammen, distansbrickor, täcklock och lager.
7. Rätt längd på gaffelröret är 3 mm under markeringen från steg 5.

D. Kapning av gaffelröret:

1. Kapa gaffelröret på rätt plats, enligt mätningen i steg B, med hjälp av en rörkapare, bågfil eller annat lämpligt skärverktyg.
2. Använd en fil för att ta bort eventuella grader från snittområdet för att förhindra skador på täcklockets o-ring.

E. Att sätta övre och nedre skålar på plats:

Pressa in de övre och nedre lagerskålarna i styrhuvudet med hjälp av en styrhuvudpress av bra kvalitet. Det är viktigt att endast pressa mot den yttre flänsen, för att förhindra skador på lagerskålarna.

F. Att sätta konan på plats:

Pressa konan på gaffeln med hjälp av lämpligt verktyg tills den platta bakre ytan är i jämnhöjd med gaffelns krona. Kontrollera att endast den platta delen av konan vidrörs vid montering för att förhindra skador på den koniska kontaktytan.

G. Att föra in starnuten i gaffelröret:

1. Placera starnuten med den konkava änden vänd uppåt över toppen på styrröret.
2. Pressa in starnuten tills den sitter ungefär 15 mm under toppen. Det gör man bäst med hjälp av ett specialverktyg för montering av starnut. Om du inte har tillgång till sådant verktyg kan du gänga toppskruven i starnuten och försiktigt knacka komponenten i rätt position med en klubba eller liknande verktyg. Kontrollera att starnutens gängor är i linje med styrröret.

Obs! När du byter ut en gaffel är det nödvändigt att använda en ny starnut.

H. Hopmontering av styrlagret:

1. Placera den nedre tätningsringen med rätt sida vänd uppåt över styrröret och på konan.
2. Skjut ett kassettlager över gaffelröret medan du kontrollerar att den vinklade ytan på insidan av kassetten är vänd nedåt och passar med vinkeln på konan.
3. Stick in gaffelröret i styrhuvudet och håll fast det medan du utför anvisningarna i stegen nedan.
4. Se till att den nedre tätningsringen sitter på plats ordentligt på insidan av den nedre skålen, ovanför konan.
5. Sätt det övre kassettlagret på plats över styrhuvudet medan du ser till att den vinklade ytan på lagrets utsida är vänd nedåt och passar i vinkeln på insidan av den övre lagerskålen.
6. Skjut kompressionsringen över styrröret med den vinklade ytan vänd nedåt.
7. Sätt täcklocket på plats. Det kan vara nödvändigt att applicera en liten mängd fett på o-ringen för att underlätta monteringen.
8. Sätt höjdjusteringsbrickor på plats (om sådana används) och sätt sedan styrstammen på styrröret.
9. Placera styrröret ordentligt uppåt i styrhuvudet och styrstammen ordentligt nedåt mot distansbrickan (eller täcklocket), medan styrstamsskruvarna är lösa.

Försiktighet: Toppen på styrröret måste vara 3 mm under toppen på styrstammen innan toppskruven dras åt. Om styrröret är för långt finns det en risk att det inte går att komprimera tillräckligt mycket. Styrlagret kommer då att glappa, vilket resulterar i ökat slitage på styrlagret och möjliga skador på ramen. Om styrröret är för kort är det möjligt att styrstammen inte har tillräcklig klämyta mot styrröret för att sitta säkert.

I. Åtdragning/förspänning av styrlagerkonstruktionen:

1. Smörj toppskruven.
2. Stick in toppskruven genom försänkningen i täcklocket och börja gänga skruven i starnuten medan täcklocket sätts på plats på toppen av styrstammen.
3. Dra åt toppskruven med en 5 mm sexkantsnyckel för att förspänna styrlagret. Använd bara så stor kraft att du eliminerar spelet i styrlagret, men att det fortfarande kan rotera fritt. Försiktighet! Otillräcklig förspänning ger glapp i styrlagret. För hög förspänning gör att styrlagret kärvar. Båda dessa förhållanden kommer att leda till att styrlagret slits fortare och det kan göra cykeln svårstyrd.
4. Med styrstammen i linje med gaffeln, säkra styrstammen vid styrröret och lås lagerförspänningen genom att dra åt styrstamsskruvarna. De ska dras åt med det vridmoment som rekommenderas av styrstamstillverkaren. Varning: Se till att styrstamsskruvarna är tillräckligt åtdragna för att förhindra att styrstammen och styret roterar gentemot styrröret. En lös styrstam kan resultera i skador på cykeln, att du förlorar kontrollen vid färd och allvarliga personskador eller till och med dödsfall.
5. Om styrstammen behöver omjustering efter inkörningen: Lossa styrstamsskruvarna, justera förspänningen med toppskruven (steg 3) och dra åt styrstamsskruvarna igen (steg 4). Obs! Det är av avgörande betydelse att styrstammen är ordentligt fastdragen vid styrröret.

ⓘ **Info:**

- Det ogängade styrlagret är patenterat av Cane Creek. Registrerat patent nummer US 5095770.
- På vår webbplats finns serviceinstruktioner på ditt modersmål: **www.pro-bikegear.com**

Einbauanleitung für PRO RS-Steuersätze [DE]

WICHTIG

Dieses Produkt darf nur zu dem Verwendungszweck im Radsport verwendet werden, für den es entwickelt wurde. Eine zweckfremde Verwendung in einem anderen Radsportbereich, für den es nicht vorgesehen ist, ist gefährlich und kann zu Verletzungen führen. Außerdem erlischt bei einer solchen zweckfremden Verwendung die PRO Garantie. Die Anwendungsbereiche der PRO-Produkte sind in die folgenden Kategorien unterteilt: Trekking, Road Racing, Cyclo-Cross, Track, MTB, Downhill, Freeride und BMX. Bei Fragen oder Zweifeln, ob der Verwendungszweck dieses PRO-Produkts für den von Ihnen gewünschten Gebrauch geeignet ist, wenden Sie sich bitte an Ihren PRO-Händler vor Ort, Ihren PRO-Vertreiber und/oder besuchen Sie unsere Website www.pro-bikegear.com.

⚠ **Warnung:** Gewindelose Steuersätze sind für den Einsatz in gewindelosen Fahrrad-Gabelschäften vorgesehen. Wird dieser Steuersatz mit einem Gabelschaft mit Gewinde verwendet, dann kann dies dazu führen, dass der Gabelschaft Risse bekommt oder bricht, was das Fahrrad beschädigen und zu schweren oder lebensgefährlichen Verletzungen des Fahrers führen kann.

A. Kompatibilität von Steuersatz und Rahmen

PRO RS-Steuersätze dürfen nur für entsprechend ausgelegte Rahmen verwendet werden und eignen sich meist nicht für Rahmen, die für einen Steuersatz mit einzupressenden Gewindeschalen vorgesehen sind. Das Steuerrohr muss mit einem speziellen und einzigartigen Bohrdurchmesser versehen sein.

B. Vorbereitung von Rahmen und Gabel für die Montage des Steuersatzes:

1. Verwenden Sie ein Fräswerkzeug für Steuerrohre, um das Steuerrohr oben und unten vorzubereiten. Achten Sie darauf, dass Sie den richtigen Durchmesser für den einzubauenden Steuersatz verwenden.
2. Verwenden Sie ein geeignetes Schneidewerkzeug, um die Gabel nach Maß für den Konussitz der Gabel zu fräsen und zu schleifen. Achten Sie darauf, dass Sie den richtigen Schneiddurchmesser für den einzubauenden Steuersatz verwenden.

Hinweis: Es ist unbedingt notwendig, dass Sie keinen dieser Schritte auslassen, damit ein reibungsloser Lauf des Steuersatzes gewährleistet ist. Werden diese Schritte nicht oder nicht korrekt durchgeführt, kann der Steuersatz rau laufen oder auf einer Seite klemmen. Dies bezieht sich auf alle Rahmen und Gabeln, ob neu oder gebraucht, lackiert oder unlackiert.

C. Bestimmung der erforderlichen Länge des Gabelschafts

Es gibt zwei Methoden, um die Länge des Gabelschafts zu bestimmen.

a) Berechnung:

1. Bestimmen Sie die Bauhöhe des Steuersatzes, indem Sie die folgenden Maße addieren:

A) Montieren Sie den oberen Steuersatzteil und messen Sie die gesamte Bauhöhe. Ziehen Sie dann die Einschubhöhe der oberen Lagerschale von der gesamten Bauhöhe ab.

B) Montieren Sie den unteren Steuersatzteil und messen Sie die gesamte Bauhöhe. Ziehen Sie dann die Einschubhöhe der unteren Lagerschale von der gesamten Bauhöhe ab.

2. Messen Sie die Länge des Steuerrohrs.
3. Messen Sie die Gesamthöhe aller verwendeten Distanzringe.
4. Messen Sie die Höhe der Klemmung des Vorbaus.
5. Addieren Sie die oben ermittelten Maße und ziehen Sie 3 mm für die Vorspannung ab. Benötigte Länge des Gabelschafts = Bauhöhe Vorbau + Länge Steuerrohr + Gesamthöhe Distanzringe + Höhe Vorbauklemmung – 3 mm

b) Montage:

1. Montieren Sie die obere und untere Lagerschale, wie nachfolgend unter E beschrieben.
2. Montieren Sie den Gabelkonus, wie in Schritt F beschrieben.
3. Montieren Sie den Steuersatz, wie nachfolgend in Schritt G beschrieben.
4. Ziehen Sie eine der Befestigungsschrauben des Vorbaus an, so dass der Vorbau festgehalten wird.
5. Markieren Sie den Gabelschaft an der Oberkante des Vorbaus.
6. Demontieren Sie Vorbau, Distanzhülsen, obere Lagerabdeckung und Lager.
7. Die notwendige Länge des Gabelschafts ist 3 mm unterhalb der Markierung von Schritt 5.

D. Ablängen des Gabelschaftrohrs:

1. Längen Sie den Gabelschaft vorsichtig an der richtigen Stelle ab, wie in Schritt B beschrieben. Verwenden Sie dazu einen Rohrschneider, eine Metallsäge oder ein anderes geeignetes Schneidewerkzeug.
3. Entfernen Sie alle Grate im Kantenbereich (innen und außen) mit einer Feile, um zu verhindern, dass der O-Ring der oberen Lagerabdeckung beschädigt wird.

E. Montage der oberen und unteren Lagerschalen:

Verwenden Sie eine hochwertige Presse für Vorbau-Lagerschalen und pressen Sie die obere und untere Lagerschale in das Steuerrohr. Es ist wichtig, dass dabei nur auf die Außenseite der Lagerschalen Druck ausgeübt wird, um Schäden an den Lagerschalen zu vermeiden.

F. Montage des Gabelkonus:

Pressen Sie den Gabelkonus auf die Gabel, wobei Sie ein passendes Werkzeug verwenden. Achten Sie darauf, dass die flache Unterseite des Gabelkonus satt am Gabelkopf anliegt. Achten Sie darauf, beim Einbau nur auf den flachen Teil des Gabelkonus Kraft ausüben zu lassen, um Schäden am inneren, konischen Teil des Lagerkonus zu vermeiden.

G. Einbau der Sternmutter im Gabelschaftrohr:

1. Platzieren Sie die Sternmutter mit dem konkaven Ende nach oben auf dem oberen Ende des Gabelschafts.
2. Pressen Sie die Sternmutter mit dem speziellen Einbauwerkzeug in das Gabelschaftrohr, bis sie 15 mm unter der Oberkante sitzt.

Hinweis: Beim Austausch der Gabel muss eine neue Sternmutter verwendet werden!

H. Zusammenbau des Steuersatzes:

1. Platzieren Sie die untere Dichtung mit der richtigen Seite nach oben auf dem Gabelschaftrohr und auf dem Gabelkonus.
2. Schieben Sie ein Wälzlager auf den Gabelschaft. Achten Sie dabei darauf, dass die abgeschrägte Oberfläche auf der Innenseite das Lagers nach unten weist und auf die Abschrägung am Gabelkonus passt.
3. Schieben Sie den Gabelschaft in das Steuerrohr und halten Sie es fest, während Sie die folgenden Schritte durchführen.
4. Achten Sie darauf, dass die untere Dichtung richtig im Innern der unteren Lagerschale über dem Gabelkonus sitzt.
5. Montieren Sie das obere Wälzlager auf dem Gabelschaft. Achten Sie dabei darauf, dass die abgeschrägte Oberfläche außen am Lager nach unten weist und auf die Abschrägung innen an der oberen Lagerschale passt.
6. Schieben Sie den Kompressionsring über das Gabelschaftrohr, wobei die angeschrägte Seite nach unten weist.
7. Montieren Sie die obere Lagerabdeckung. Unter Umständen ist es notwendig, ein wenig Fett auf den O-Ring aufzutragen, damit der Einbau leichter ist.
8. Montieren Sie die Distanzringe (Spacer) zur Einstellung der Vorbauhöhe (falls gewünscht) und dann den Vorbau auf dem Gabelschaft.
9. Schieben Sie den Gabelschaft fest nach oben im Steuerrohr und den Vorbau fest nach unten auf den Distanzring (oder die obere Lagerabdeckung), wobei die Klemmschrauben locker bleiben.

Vorsicht: Die Oberkante des Gabelschafts muss 3 mm unter der Oberkante des Vorbaus liegen, bevor die Kompressionsschraube angezogen wird. Falls der Gabelschaft zu lang ist, kann der Vorbau nicht genug vorgespannt werden. Der Vorbau bleibt locker, was zu schnellem Verschleiß des Vorbaus und Schäden am Rahmen führen kann. Wenn der Gabelschaft zu kurz ist, hat der Vorbau nicht genug Oberfläche, um eine sichere Klemmung am Gabelschaft zu gewährleisten.

I. Anziehen/Vorspannen des Steuersatzes:

1. Schmieren Sie die Kompressionsschraube.
2. Schieben Sie die Kompressionsschraube durch die Aussparung in der oberen Abdeckkappe und drehen Sie die Schraube ein wenig in die Sternmutter hinein, wobei Sie die obere Abdeckkappe oben in den Vorbau einführen.
3. Ziehen Sie die Kompressionsschraube mit einem 5 mm Inbusschlüssel an, um die Lager vorzuspannen. Drehen Sie die Schraube nur so weit hinein, wie nötig ist, um jegliches Spiel im Steuersatz zu verhindern. Achten Sie dabei darauf, dass sich der Steuersatz noch frei drehen kann. Vorsicht: Eine zu geringe Vorspannung führt dazu, dass der Steuersatz zu locker ist und Folgeschäden sind vorprogrammiert. Eine zu hohe Vorspannung bewirkt, dass der Steuersatz stecken bleibt. In beiden Fällen verschleißt der Steuersatz vorzeitig. Außerdem werden die Lenkeigenschaften des Fahrrads negativ beeinflusst.
4. Richten Sie den Vorbau in der Gabel aus und befestigen Sie den Vorbau am Gabelschaft. Dabei wird die Vorspannung des Steuersatzes durch Anziehen der Klemmschrauben fixiert. Die Klemmschrauben sollten entsprechend den Angaben des Herstellers des Vorbaus angezogen werden. Warnung: Überprüfen Sie, dass die Klemmschrauben des Vorbaus fest genug angezogen sind (laut Drehmoment), um zu verhindern, dass sich Vorbau und Lenker in Bezug auf den Gabelschaft verdrehen können. Ein lockerer Vorbau kann dazu führen, dass das Fahrrad beschädigt wird, dass der Fahrer die Kontrolle verliert und schwere oder lebensgefährliche Verletzungen erleidet.
5. Falls der Steuersatz nach dem Einfahren nachgezogen werden muss: Lockern Sie die Klemmschrauben des Vorbaus, stellen Sie die Vorspannung mit der Kompressionsschraube ein (Schritt 3) und ziehen Sie die Klemmschrauben des Vorbaus wieder an (Schritt 4). Hinweis: Es ist unbedingt notwendig, dass der Vorbau sicher am Gabelschaft befestigt ist.

ⓘ **Info:**

- Der gewindelose Steuersatz ist von Cane Creek unter der Nummer US 5095770 patentiert.
- Wartungsanweisungen in Ihrer eigenen Sprache finden Sie auf unserer Website: **www.pro-bikegear.com**

Инструкции по эксплуатации рулевой колонки PRO RS [RU]

ВАЖНО:

Данное изделие следует использовать исключительно в целях, для которых оно предназначено. Использование данного изделия в не обозначенных для него целях опасно и может привести к травме. Кроме того, нецелевое использование изделия приведет к отмене на него гарантии изготовителя (PRO). Области применения товаров производства компании PRO делятся на следующие категории: Треккинг, гонки по шоссе, велокросс, велотрек, горный велосипедизм, скоростной велоспуск, фрирайд и велотриал. Если у Вас возникли вопросы или сомнения в связи с тем, пригодно ли это изделие PRO для использования в Ваших целях, обратитесь к местному дилеру или в представительство фирмы PRO и/или загляните на наш веб-сайт: www.pro-bikegear.com.

⚠ **Предупреждение:** безрезьбовые рулевые колонки созданы для использования с безрезьбовыми трубамивелосипедных вилок. Использование этого подшипника с резьбовой трубой может привести к трещинам или поломке трубы, что вызовет повреждение велосипеда и возможную травму или смерть велосипедиста.

A. Совместимость рулевой колонки и рамы:

Рулевые колонки PRO RS можно использовать только на велосипедных рамах, специально созданных для их использования. Они не совместимы с большинством рам, созданных для традиционных рулевых колонок. Рулевой стакан должен иметь определенный диаметром отверстия.

B. Подготовка рамы и вилки к установке подшипника

1. Используйте расширение рулевого стакана и зенковку для подготовки верхней и нижней части рулевого стакана рамы. Используйте зенковку правильного диаметра, соответствующую устанавливаемомой рулевой колонке.
2. Используйте конусовидный резец для поворота и обточки короны. Используйте резак правильного диаметра, соответствующий устанавливаемомой рулевой колонке.

Примечание: обязательно выполните эти действия для обеспечения надежной работы рулевой колонки. В случае невыполнения или ненадлежащего исполнения этих действий рулевая колонка может вращаться туже, либо "залипать" с одной или другой стороны. Это относится ко всем рамам и вилкам (новым или использованным), окрашенным или неокрашенным.

C. Определение требуемой длины рулевой трубы с вилкой

Существует два способа определения этой длины.

a) Способ расчета:

1. Определите высоту блока рулевой колонки, сложив следующие результаты измерений:

A) Соберите верхнюю часть рулевой колонки, измерьте общую высоту блока и затем вычтите вставку верхней чашки от общей высоты блока.

B) Соберите нижнюю часть рулевой колонки, измерьте общую высоту блока и затем вычтите вставку нижней чашки от общей высоты блока.

2. Измерьте высоту рулевого стакана.
3. Измерьте общую высоту каждого используемого проставочного кольца.
4. Измерьте высоту выноса руля.
5. Прибавьте указанные выше размеры и вычтите 3 мм для регулировочного зазора.

Требуемая длина рулевой трубы вилки = высота блока рулевой колонки + высота рулевого стакана + общая высота проставочных колец + высота выноса руля - 3 мм

b) Способ сборки:

1. Установите верхнюю и нижнюю чашки согласно пункту E ниже.
2. Установите нижний конус на вилку согласно пункту F ниже.
3. Соберите рулевую колонку согласно пункту H ниже.
4. Затяните один стяжной болт свыноса для фиксации узла на месте.
5. Пометьте рулевую трубу в верхней части выноса.
6. Снимите вынос, проставочные кольца, верхнюю крышку и подшипники.
7. Требуемая длина рулевой трубки с вилкой составит 3 мм ниже отметки согласно пункту 5.

D. Резка рулевой трубы вилки:

1. Аккуратно отрежьте рулевую трубу вилки в правильном положении, как указано в пункте B, используя труборез, ножовку или другой подходящий режущий инструмент.
2. Используйте напильник для удаления заусениц с зоны надреза во избежание повреждения верхней крышки уплотнительных колец.

E. Установка верхней и нижней чашек:

Запрессуйте верхнюю и нижнюю чашки в рулевой стакан, используя качественный инструмент для запрессовки рулевых колонок. Нажимать следует только на наружный фланец во избежание повреждения чашек.

F. Установка нижнего конуса на вилку:

Запрессуйте нижний упорный конус на вилку,