

## **Montageanleitung für Spurstangen und Spurstangenköpfe**

---

### **Einleitung**

Diese Anleitung führt Sie Schritt für Schritt durch den Austausch der Spurstangen und Spurstangenköpfe an Ihrem Fahrzeug. Die Spurstange ist ein wesentliches Bauteil der Lenkung und sorgt für eine präzise Steuerung des Fahrzeugs. Ein defekter Spurstangenkopf kann zu ungleichmäßigem Reifenverschleiß und eingeschränkter Fahrstabilität führen.

---

### **Benötigte Werkzeuge und Materialien**

- **Werkzeuge:**
    - Wagenheber und Unterstellböcke
    - Radmutternschlüssel
    - Drehmomentschlüssel
    - Schraubenschlüssel-Set (Maul- und Ringschlüssel)
    - Abzieher für Spurstangenköpfe
    - Seitenschneider oder Zange
    - Drahtbürste
    - Rostlöser oder WD-40
  - **Materialien:**
    - Neue Spurstangen und Spurstangenköpfe (fahrzeugspezifisch)
    - Sicherungsmuttern oder Splinte (falls erforderlich)
    - Markierungsstift oder Kreide
    - Schutzhandschuhe und Schutzbrille
- 

### **Sicherheitshinweise**

- Arbeiten Sie stets auf ebenem und festem Untergrund.
- Sichern Sie das Fahrzeug gegen Wegrollen (Handbremse anziehen, Unterlegkeile verwenden).
- Verwenden Sie immer Unterstellböcke, um das Fahrzeug abzustützen – verlassen Sie sich nicht allein auf den Wagenheber.
- Tragen Sie geeignete Schutzkleidung, um Verletzungen zu vermeiden.
- Beachten Sie die Anweisungen des Fahrzeugherstellers und die geltenden Sicherheitsvorschriften.

## Schritt-für-Schritt-Anleitung

### 1. Vorbereitung

- **Fahrzeug sichern:** Stellen Sie das Fahrzeug auf einer ebenen Fläche ab und ziehen Sie die Handbremse an.
- **Radmuttern lösen:** Lockern Sie die Radmuttern der Vorderräder, ohne sie vollständig zu entfernen.

### 2. Fahrzeug anheben

- **Anheben:** Heben Sie das Fahrzeug mit dem Wagenheber an den dafür vorgesehenen Punkten an.
- **Abstützen:** Platzieren Sie Unterstellböcke unter dem Fahrzeug und senken Sie es vorsichtig darauf ab.
- **Räder entfernen:** Entfernen Sie die gelockerten Radmuttern und nehmen Sie die Vorderräder ab.

### 3. Zugang zur Spurstange

- **Position lokalisieren:** Die Spurstangen und Spurstangenköpfe befinden sich hinter der Bremsscheibe, verbunden mit dem Achsschenkel.
- **Reinigung:** Reinigen Sie die Bauteile mit einer Drahtbürste und Rostlöser, um Verschmutzungen zu entfernen.

### 4. Markierung der Einstellungen

- **Position markieren:** Markieren Sie die Position des Spurstangenkopfes auf der Spurstange mit einem Stift oder Kreide. Dies erleichtert die Montage des neuen Teils in der korrekten Position.
- **Umdrehungen zählen:** Beim Abschrauben des Spurstangenkopfes die Anzahl der Umdrehungen zählen.

### 5. Lösen der Befestigungen

- **Kontermutter lösen:** Lösen Sie die Kontermutter an der Spurstange mit einem passenden Schraubenschlüssel.
- **Sicherungselement entfernen:** Entfernen Sie ggf. vorhandene Splinte oder Sicherungsscheiben.
- **Mutter am Achsschenkel lösen:** Lösen Sie die Mutter, die den Spurstangenkopf am Achsschenkel befestigt.

### 6. Spurstangenkopf entfernen

- **Abziehen:** Verwenden Sie einen Abzieher, um den Spurstangenkopf vorsichtig vom Achsschenkel zu lösen.
- **Abschrauben:** Schrauben Sie den Spurstangenkopf von der Spurstange ab, dabei die Umdrehungen zählen.

## 7. Spurstange entfernen (falls erforderlich)

- **Innenbefestigung lösen:** Falls die gesamte Spurstange ersetzt wird, lösen Sie die innere Befestigung am Lenkgetriebe gemäß den Vorgaben des Herstellers.
- **Entfernen:** Nehmen Sie die Spurstange vollständig heraus.

## 8. Neue Spurstange montieren

- **Vergleichen:** Stellen Sie sicher, dass die neue Spurstange mit der alten übereinstimmt.
- **Montage am Lenkgetriebe:** Befestigen Sie die neue Spurstange am Lenkgetriebe und ziehen Sie die Befestigungsmutter gemäß den Herstellervorgaben an.

## 9. Neuen Spurstangenkopf montieren

- **Aufschrauben:** Schrauben Sie den neuen Spurstangenkopf auf die Spurstange. Nutzen Sie die zuvor gezählten Umdrehungen oder die Markierung zur Orientierung.
- **Befestigung am Achsschenkel:** Setzen Sie den Konus des Spurstangenkopfes in den Achsschenkel ein.
- **Mutter anziehen:** Ziehen Sie die Mutter am Achsschenkel mit dem vorgeschriebenen Drehmoment fest.
- **Kontermutter festziehen:** Sichern Sie den Spurstangenkopf durch Festziehen der Kontermutter an der Spurstange.

## 10. Wiederholen auf der anderen Seite

- Führen Sie die Schritte 3 bis 9 auf der gegenüberliegenden Fahrzeugseite durch.

## 11. Räder montieren

- **Räder aufsetzen:** Setzen Sie die Vorderräder wieder auf die Radnaben.
- **Radmuttern anziehen:** Ziehen Sie die Radmuttern über Kreuz handfest an.

## 12. Fahrzeug absenken

- **Anheben:** Heben Sie das Fahrzeug leicht an, um die Unterstellböcke zu entfernen.
- **Absenken:** Senken Sie das Fahrzeug vorsichtig vollständig ab.
- **Radmuttern nachziehen:** Ziehen Sie die Radmuttern mit dem Drehmomentschlüssel auf das vom Hersteller empfohlene Drehmoment an.

## 13. Abschlussarbeiten

- **Kontrolle:** Überprüfen Sie alle Befestigungen auf festen Sitz.
- **Probefahrt:** Führen Sie eine kurze Probefahrt durch, um die Lenkung zu testen.
- **Achsvermessung:** Lassen Sie eine professionelle Achsvermessung durchführen, um die Spureinstellung zu korrigieren und ungleichmäßigen Reifenverschleiß zu vermeiden.

Manufacturer:

NB PARTS GmbH – Daimlerstr. 7 – 91301 Forchheim – Germany – [info@nb-parts.de](mailto:info@nb-parts.de)

Diese Anleitung wurde sorgfältig erstellt, um Ihnen bei der Durchführung der Arbeiten zu helfen. Wir übernehmen jedoch keine Haftung für Schäden oder Verletzungen, die aus der Befolgung dieser Anleitung resultieren könnten. Der Austausch von Spurstangen und Spurstangenköpfen sollte nur von Personen mit entsprechender Fachkenntnis durchgeführt werden. Bei Unsicherheiten empfehlen wir, die Arbeiten von einer qualifizierten Fachwerkstatt durchführen zu lassen.

---

**Hinweis:** Eine korrekte Einstellung der Lenkgeometrie ist entscheidend für die Fahrsicherheit. Nach dem Austausch der Spurstangenkomponenten ist eine professionelle Achsvermessung unerlässlich.

## Assembly Instructions for Tie Rods and Tie Rod Ends

---

### Introduction

These instructions will guide you step by step through the replacement of tie rods and tie rod ends on your vehicle. The tie rod is a crucial component of the steering system, ensuring precise control of the vehicle. A defective tie rod end can lead to uneven tire wear and compromised driving stability.

---

### Required Tools and Materials

- **Tools:**
    - Jack and jack stands
    - Lug wrench
    - Torque wrench
    - Wrench set (open-end and ring spanners)
    - Tie rod end puller
    - Side cutters or pliers
    - Wire brush
    - Penetrating oil or WD-40
  - **Materials:**
    - New tie rods and tie rod ends (vehicle-specific)
    - Lock nuts or cotter pins (if required)
    - Marker or chalk
    - Protective gloves and safety glasses
- 

### Safety Instructions

- Always work on a flat and solid surface.
  - Secure the vehicle against rolling (engage the handbrake, use wheel chocks).
  - Always use jack stands to support the vehicle—do not rely solely on the jack.
  - Wear appropriate protective clothing to prevent injuries.
  - Follow the vehicle manufacturer's instructions and applicable safety regulations.
- 

### Step-by-Step Instructions

## 1. Preparation

- **Secure the Vehicle:** Park the vehicle on a flat surface and engage the handbrake.
- **Loosen Lug Nuts:** Slightly loosen the lug nuts on the front wheels without removing them completely.

## 2. Lift the Vehicle

- **Lifting:** Use the jack to lift the vehicle at the designated lifting points.
- **Supporting:** Place jack stands under the vehicle and carefully lower it onto them.
- **Remove Wheels:** Remove the loosened lug nuts and take off the front wheels.

## 3. Access the Tie Rod

- **Locate Position:** The tie rods and tie rod ends are located behind the brake disc, connected to the steering knuckle.
- **Cleaning:** Clean the components with a wire brush and penetrating oil to remove dirt and rust.

## 4. Marking the Settings

- **Mark Position:** Use a marker or chalk to mark the position of the tie rod end on the tie rod. This will help install the new part in the correct position.
- **Count Turns:** While unscrewing the tie rod end, count the number of turns.

## 5. Loosen Fastenings

- **Loosen Lock Nut:** Use an appropriate wrench to loosen the lock nut on the tie rod.
- **Remove Safety Elements:** Remove any existing cotter pins or locking plates.
- **Loosen Nut on Steering Knuckle:** Loosen the nut that secures the tie rod end to the steering knuckle.

## 6. Remove Tie Rod End

- **Pull Off:** Use a tie rod end puller to carefully detach the tie rod end from the steering knuckle.
- **Unscrew:** Unscrew the tie rod end from the tie rod, counting the turns as you go.

## 7. Remove Tie Rod (If Necessary)

- **Loosen Inner Fastening:** If replacing the entire tie rod, loosen the inner fastening at the steering gear according to the manufacturer's specifications.
- **Removal:** Completely remove the tie rod.

## 8. Install New Tie Rod

- **Compare:** Ensure the new tie rod matches the old one.
- **Mount to Steering Gear:** Attach the new tie rod to the steering gear and tighten the fastening nut according to the manufacturer's specifications.

## 9. Install New Tie Rod End

Manufacturer:

NB PARTS GmbH – Daimlerstr. 7 – 91301 Forchheim – Germany – info@nb-parts.de

- **Screw On:** Screw the new tie rod end onto the tie rod. Use the previously counted turns or the marking as a guide.
- **Attach to Steering Knuckle:** Insert the cone of the tie rod end into the steering knuckle.
- **Tighten Nut:** Tighten the nut on the steering knuckle to the specified torque.
- **Tighten Lock Nut:** Secure the tie rod end by tightening the lock nut on the tie rod.

#### 10. Repeat on the Other Side

- Perform steps 3 to 9 on the opposite side of the vehicle.

#### 11. Install Wheels

- **Mount Wheels:** Place the front wheels back onto the wheel hubs.
- **Tighten Lug Nuts:** Hand-tighten the lug nuts in a crisscross pattern.

#### 12. Lower the Vehicle

- **Lift Slightly:** Slightly lift the vehicle to remove the jack stands.
- **Lowering:** Carefully lower the vehicle completely.
- **Tighten Lug Nuts:** Use a torque wrench to tighten the lug nuts to the manufacturer's recommended torque.

#### 13. Finishing Touches

- **Check:** Verify all fastenings are securely tightened.
- **Test Drive:** Take a short test drive to assess the steering.
- **Wheel Alignment:** Have a professional wheel alignment performed to correct the steering settings and prevent uneven tire wear.

---

#### Disclaimer

These instructions have been carefully prepared to assist you in performing the work. However, we assume no liability for damages or injuries resulting from following these instructions. The replacement of tie rods and tie rod ends should only be carried out by individuals with appropriate expertise. If you are unsure, we recommend having the work performed by a qualified professional workshop.

---

**Note:** Correct steering geometry is crucial for driving safety. After replacing tie rod components, a professional wheel alignment is essential.

## Guide de Montage pour Bielles et Rotules de Direction

---

### Introduction

Ce guide vous accompagne étape par étape dans le remplacement des biellettes et des rotules de direction de votre véhicule. Les biellettes sont des éléments essentiels du système de direction, garantissant un contrôle précis du véhicule. Une rotule de direction défectueuse peut entraîner une usure inégale des pneus et compromettre la stabilité de conduite.

---

### Outils et Matériaux Nécessaires

- **Outils :**
    - Cric et chandelles
    - Clé à écrous de roue
    - Clé dynamométrique
    - Jeu de clés plates ou à douilles
    - Extracteur de rotule de direction
    - Pincettes coupantes ou tenaille
    - Brosse métallique
    - Dégraissant ou WD-40
  - **Matériaux :**
    - Nouvelles biellettes et rotules de direction (spécifiques au véhicule)
    - Écrous de sécurité ou goupilles (si nécessaire)
    - Marqueur ou craie
    - Gants de protection et lunettes de sécurité
- 

### Consignes de Sécurité

- Travaillez toujours sur une surface plane et solide.
- Sécurisez le véhicule contre tout mouvement (serrez le frein à main, utilisez des cales de roues).
- Utilisez systématiquement des chandelles pour soutenir le véhicule – ne vous fiez pas uniquement au cric.
- Portez des vêtements de protection appropriés pour éviter les blessures.
- Respectez les instructions du constructeur du véhicule et les normes de sécurité applicables.



## Instructions Étape par Étape

### 1. Préparation

- **Sécurisez le véhicule :** Garez le véhicule sur une surface plane et serrez le frein à main.
- **Desserrez les écrous de roue :** Desserrez légèrement les écrous de roue avant sans les retirer complètement.

### 2. Levage du Véhicule

- **Levez le véhicule :** Utilisez le cric pour soulever le véhicule en utilisant les points de levage indiqués.
- **Soutenez le véhicule :** Placez des chandelles sous le véhicule et abaissez-le délicatement dessus.
- **Retirez les roues :** Retirez les écrous de roue desserrés et enlevez les roues avant.

### 3. Accès à la Bielle

- **Localisez la pièce :** Les biellettes et les rotules de direction se trouvent derrière le disque de frein, reliées au pivot de direction.
- **Nettoyage :** Nettoyez les pièces avec une brosse métallique et du dégraissant pour éliminer saleté et rouille.

### 4. Marquage des Réglages

- **Marquez la position :** Utilisez un marqueur ou de la craie pour marquer la position de la rotule sur la biellette. Cela vous aidera à remonter la nouvelle pièce correctement.
- **Comptez les tours :** Lors du dévissage de la rotule, comptez le nombre de tours effectués.

### 5. Dévissage des Fixations

- **Desserer l'écrou de blocage :** Utilisez une clé appropriée pour desserrer l'écrou de blocage sur la biellette.
- **Retirer les éléments de sécurité :** Enlevez les goupilles ou plaques de blocage si présentes.
- **Desserer l'écrou du pivot :** Desserrer l'écrou fixant la rotule au pivot de direction.

### 6. Retrait de la Rotule de Direction

- **Extraction :** Utilisez un extracteur de rotule pour la détacher délicatement du pivot de direction.
- **Démontage :** Dévissez la rotule de la biellette en comptant les tours.

### 7. Retrait de la Bielle (si nécessaire)

- **Desserrez la fixation intérieure :** Si vous remplacez toute la biellette, desserrez la fixation intérieure au niveau de la crémaillère selon les spécifications du fabricant.
- **Retirez la biellette :** Enlevez entièrement la biellette.

## 8. Montage de la Nouvelle Biellette

- **Comparez :** Assurez-vous que la nouvelle biellette correspond à l'ancienne.
- **Fixation à la crémaillère :** Fixez la nouvelle biellette à la crémaillère et serrez l'écrou selon les spécifications du fabricant.

## 9. Montage de la Nouvelle Rotule de Direction

- **Vissez la rotule :** Vissez la nouvelle rotule sur la biellette en vous guidant avec les tours comptés ou le marquage.
- **Fixation au pivot de direction :** Insérez le cône de la rotule dans le pivot de direction.
- **Serrez l'écrou :** Serrez l'écrou du pivot de direction avec le couple de serrage indiqué.
- **Serrez l'écrou de blocage :** Bloquez la rotule sur la biellette en serrant l'écrou de blocage.

## 10. Répétez de l'autre côté

- Reprenez les étapes 3 à 9 pour le côté opposé du véhicule.

## 11. Montage des Roues

- **Remplacez les roues :** Remettez les roues avant sur les moyeux.
- **Serrer les écrous de roue :** Serrez les écrous de roue à la main en suivant un motif croisé.

## 12. Abaissez le Véhicule

- **Levez légèrement le véhicule :** Soulevez légèrement le véhicule pour retirer les chandelles.
- **Abaissez complètement :** Abaissez délicatement le véhicule.
- **Serrez les écrous de roue :** Utilisez une clé dynamométrique pour serrer les écrous de roue au couple recommandé par le fabricant.

## 13. Finalisation

- **Vérifiez :** Assurez-vous que toutes les fixations sont bien serrées.
- **Faites un essai routier :** Effectuez un court essai pour tester la direction.
- **Alignement des roues :** Faites effectuer un alignement professionnel pour corriger les réglages et éviter une usure inégale des pneus.

---

## Clause de Non-Responsabilité

Ce guide a été préparé avec soin pour vous aider à effectuer ce travail. Cependant, nous déclinons toute responsabilité pour les dommages ou blessures résultant de l'application de ces instructions. Le remplacement des biellettes et des rotules de direction doit être effectué uniquement par des personnes compétentes. En cas de doute, nous vous recommandons de faire appel à un professionnel qualifié.

---

Manufacturer:

NB PARTS GmbH – Daimlerstr. 7 – 91301 Forchheim – Germany – [info@nb-parts.de](mailto:info@nb-parts.de)

**Remarque :** Une géométrie correcte est essentielle pour la sécurité de conduite. Après le remplacement des composants de direction, un alignement professionnel est indispensable.

## Guía de Montaje para Barras de Dirección y Terminales de Dirección

---

### Introducción

Esta guía lo llevará paso a paso a través del reemplazo de las barras de dirección y los terminales de dirección de su vehículo. Las barras de dirección son componentes esenciales del sistema de dirección, asegurando un control preciso del vehículo. Un terminal de dirección defectuoso puede causar desgaste desigual en los neumáticos y comprometer la estabilidad de conducción.

---

### Herramientas y Materiales Necesarios

- **Herramientas:**
    - Gato hidráulico y caballetes de seguridad
    - Llave de tuercas de rueda
    - Llave dinamométrica
    - Juego de llaves (planas y de anillo)
    - Extractor de terminales de dirección
    - Alicates o cortadores
    - Cepillo de alambre
    - Lubricante penetrante o WD-40
  - **Materiales:**
    - Nuevas barras de dirección y terminales de dirección (específicos para el vehículo)
    - Tuercas de seguridad o pasadores (si es necesario)
    - Marcador o tiza
    - Guantes de protección y gafas de seguridad
- 

### Instrucciones de Seguridad

- Trabaje siempre en una superficie plana y sólida.
- Asegure el vehículo contra el movimiento (active el freno de mano, use calzos para las ruedas).
- Utilice siempre caballetes para sostener el vehículo; no confíe solo en el gato.
- Use ropa de protección adecuada para evitar lesiones.
- Siga las instrucciones del fabricante del vehículo y las normas de seguridad aplicables.

## Instrucciones Paso a Paso

### 1. Preparación

- **Asegure el vehículo:** Estacione el vehículo en una superficie plana y active el freno de mano.
- **Afloje las tuercas de las ruedas:** Afloje ligeramente las tuercas de las ruedas delanteras sin retirarlas por completo.

### 2. Levantar el Vehículo

- **Levante el vehículo:** Use el gato hidráulico para levantar el vehículo en los puntos de soporte indicados.
- **Sostenga el vehículo:** Coloque los caballetes debajo del vehículo y bájelo cuidadosamente sobre ellos.
- **Retire las ruedas:** Retire las tuercas de las ruedas y quite las ruedas delanteras.

### 3. Acceso a la Barra de Dirección

- **Localice las piezas:** Las barras de dirección y los terminales están ubicados detrás del disco de freno, conectados al muñón de dirección.
- **Limpieza:** Limpie las piezas con un cepillo de alambre y lubricante penetrante para eliminar suciedad y óxido.

### 4. Marcación de los Ajustes

- **Marque la posición:** Use un marcador o tiza para marcar la posición del terminal de dirección en la barra de dirección. Esto ayudará a instalar la nueva pieza en la posición correcta.
- **Cuente las vueltas:** Al desenroscar el terminal de dirección, cuente el número de vueltas.

### 5. Aflojar las Fijaciones

- **Afloje la contratuerca:** Use una llave adecuada para aflojar la contratuerca en la barra de dirección.
- **Retire elementos de seguridad:** Retire cualquier pasador o placa de seguridad presente.
- **Afloje la tuerca del muñón:** Afloje la tuerca que asegura el terminal de dirección al muñón de dirección.

### 6. Retirar el Terminal de Dirección

- **Extraiga el terminal:** Use un extractor de terminales para separarlo cuidadosamente del muñón de dirección.
- **Desenrosque:** Desenrosque el terminal de la barra de dirección contando las vueltas.

### 7. Retirar la Barra de Dirección (si es necesario)

Manufacturer:

NB PARTS GmbH – Daimlerstr. 7 – 91301 Forchheim – Germany – info@nb-parts.de

- **Afloje la fijación interna:** Si reemplaza toda la barra de dirección, afloje la fijación interna en la cremallera de dirección según las especificaciones del fabricante.
- **Retire la barra:** Extraiga completamente la barra de dirección.

## 8. Instalar la Nueva Barra de Dirección

- **Compare:** Asegúrese de que la nueva barra de dirección sea idéntica a la antigua.
- **Fije a la cremallera:** Monte la nueva barra de dirección en la cremallera de dirección y apriete la tuerca según las especificaciones del fabricante.

## 9. Instalar el Nuevo Terminal de Dirección

- **Enrosque el terminal:** Atornille el nuevo terminal de dirección en la barra, guiándose con las vueltas contadas o la marca previa.
- **Conecte al muñón de dirección:** Inserte el cono del terminal en el muñón de dirección.
- **Apriete la tuerca:** Apriete la tuerca del muñón con el par de apriete especificado.
- **Apriete la contratuerca:** Asegure el terminal de dirección ajustando la contratuerca en la barra de dirección.

## 10. Repita en el Otro Lado

- Realice los pasos 3 a 9 en el lado opuesto del vehículo.

## 11. Montaje de las Ruedas

- **Coloque las ruedas:** Monte las ruedas delanteras en los bujes.
- **Ajuste las tuercas de las ruedas:** Apriete las tuercas de las ruedas manualmente en un patrón cruzado.

## 12. Baje el Vehículo

- **Levante ligeramente el vehículo:** Eleve ligeramente el vehículo para retirar los caballetes.
- **Baje el vehículo:** Baje cuidadosamente el vehículo por completo.
- **Apriete las tuercas:** Use una llave dinamométrica para ajustar las tuercas de las ruedas al par especificado por el fabricante.

## 13. Finalización

- **Verifique:** Asegúrese de que todas las fijaciones estén bien ajustadas.
- **Prueba de conducción:** Realice una prueba corta para verificar la dirección.
- **Alineación de las ruedas:** Realice una alineación profesional para corregir los ajustes y evitar el desgaste desigual de los neumáticos.

---

## Descargo de Responsabilidad

Esta guía ha sido preparada cuidadosamente para ayudarle a realizar este trabajo. Sin embargo, no asumimos responsabilidad por daños o lesiones derivados de seguir estas instrucciones. El

Manufacturer:

NB PARTS GmbH – Daimlerstr. 7 – 91301 Forchheim – Germany – [info@nb-parts.de](mailto:info@nb-parts.de)

reemplazo de las barras y terminales de dirección debe ser realizado únicamente por personas con conocimientos técnicos. En caso de dudas, recomendamos acudir a un taller profesional calificado.

---

**Nota:** La geometría correcta de la dirección es crucial para la seguridad al conducir. Después de reemplazar los componentes de dirección, es imprescindible realizar una alineación profesional.

## **Guida al Montaggio per Barre dello Sterzo e Testine dello Sterzo**

---

### **Introduzione**

Questa guida ti guiderà passo dopo passo nella sostituzione delle barre dello sterzo e delle testine dello sterzo del tuo veicolo. Le barre dello sterzo sono componenti essenziali del sistema di sterzo, assicurando un controllo preciso del veicolo. Una testina dello sterzo difettosa può causare un'usura irregolare dei pneumatici e compromettere la stabilità di guida.

---

### **Strumenti e Materiali Necessari**

- **Strumenti:**
    - Cric e cavalletti di sicurezza
    - Chiave per dadi delle ruote
    - Chiave dinamometrica
    - Set di chiavi (fisse e a cricchetto)
    - Estrattore per testine dello sterzo
    - Pinze o tronchesi
    - Spazzola metallica
    - Lubrificante penetrante o WD-40
  - **Materiali:**
    - Nuove barre dello sterzo e testine dello sterzo (specifiche per il veicolo)
    - Dadi autobloccanti o coppiglie (se necessario)
    - Pennarello o gesso
    - Guanti protettivi e occhiali di sicurezza
- 

### **Istruzioni di Sicurezza**

- Lavorare sempre su una superficie stabile e piana.
- Assicurare il veicolo contro eventuali movimenti (inserire il freno a mano, utilizzare cunei per le ruote).
- Utilizzare sempre cavalletti per sostenere il veicolo; non fare affidamento solo sul cric.
- Indossare indumenti protettivi adeguati per evitare lesioni.
- Seguire le istruzioni del costruttore del veicolo e rispettare le norme di sicurezza applicabili.



## Istruzioni Passo per Passo

### 1. Preparazione

- **Assicurare il veicolo:** Parcheggiare il veicolo su una superficie piana e inserire il freno a mano.
- **Allentare i dadi delle ruote:** Allentare leggermente i dadi delle ruote anteriori senza rimuoverli completamente.

### 2. Sollevare il Veicolo

- **Sollevare il veicolo:** Utilizzare il cric per sollevare il veicolo nei punti di sollevamento indicati.
- **Sostenere il veicolo:** Posizionare i cavalletti sotto il veicolo e abbassarlo delicatamente su di essi.
- **Rimuovere le ruote:** Rimuovere i dadi allentati e togliere le ruote anteriori.

### 3. Accedere alla Barra dello Sterzo

- **Individuare i componenti:** Le barre dello sterzo e le testine si trovano dietro il disco del freno, collegate al fusello.
- **Pulire i componenti:** Pulire le parti con una spazzola metallica e un lubrificante penetrante per eliminare sporco e ruggine.

### 4. Marcatura delle Impostazioni

- **Segnare la posizione:** Utilizzare un pennarello o del gesso per segnare la posizione della testina sulla barra dello sterzo. Questo aiuterà a montare il nuovo componente nella posizione corretta.
- **Contare i giri:** Durante la rimozione della testina, contare il numero di giri effettuati.

### 5. Allentare i Fissaggi

- **Allentare il controdado:** Utilizzare una chiave adatta per allentare il controdado sulla barra dello sterzo.
- **Rimuovere gli elementi di sicurezza:** Rimuovere eventuali coppie o piastre di bloccaggio.
- **Allentare il dado del fusello:** Allentare il dado che fissa la testina dello sterzo al fusello.

### 6. Rimuovere la Testina dello Sterzo

- **Estrarre la testina:** Utilizzare un estrattore per staccare delicatamente la testina dal fusello.
- **Svitare:** Svitare la testina dalla barra dello sterzo, contando i giri.

### 7. Rimuovere la Barra dello Sterzo (se necessario)

- **Allentare il fissaggio interno:** Se si sostituisce l'intera barra dello sterzo, allentare il fissaggio interno alla scatola dello sterzo secondo le specifiche del costruttore.

Manufacturer:

NB PARTS GmbH – Daimlerstr. 7 – 91301 Forchheim – Germany – info@nb-parts.de

- **Rimuovere la barra:** Estrarre completamente la barra dello sterzo.

## 8. Montare la Nuova Barra dello Sterzo

- **Confrontare:** Verificare che la nuova barra dello sterzo corrisponda a quella vecchia.
- **Fissare alla scatola dello sterzo:** Montare la nuova barra alla scatola dello sterzo e serrare il dado secondo le specifiche del costruttore.

## 9. Montare la Nuova Testina dello Sterzo

- **Avvitare la testina:** Avvitare la nuova testina sulla barra dello sterzo seguendo il numero di giri contati o la marcatura effettuata.
- **Fissare al fusello:** Inserire il cono della testina nello snodo del fusello.
- **Serrare il dado:** Serrare il dado del fusello con la coppia specificata.
- **Stringere il controdado:** Bloccare la testina dello sterzo stringendo il controdado sulla barra.

## 10. Ripetere sull'altro lato

- Ripetere i passaggi 3-9 sull'altro lato del veicolo.

## 11. Rimontare le Ruote

- **Montare le ruote:** Posizionare le ruote anteriori sui mozzi.
- **Serrare i dadi:** Serrare a mano i dadi seguendo un modello incrociato.

## 12. Abbassare il Veicolo

- **Sollevare leggermente il veicolo:** Alzare leggermente il veicolo per rimuovere i cavalletti.
- **Abbassare il veicolo:** Abbassare delicatamente il veicolo completamente.
- **Stringere i dadi:** Utilizzare una chiave dinamometrica per serrare i dadi delle ruote alla coppia specificata dal costruttore.

## 13. Finitura

- **Verificare:** Assicurarsi che tutti i fissaggi siano saldi.
- **Prova di guida:** Effettuare un breve test per verificare lo sterzo.
- **Allineamento delle ruote:** Eseguire un allineamento professionale per correggere le impostazioni e prevenire un'usura irregolare dei pneumatici.

---

## Esclusione di Responsabilità

Questa guida è stata preparata con attenzione per aiutarti a eseguire il lavoro. Tuttavia, non ci assumiamo alcuna responsabilità per danni o lesioni derivanti dall'applicazione di queste istruzioni. La sostituzione delle barre e delle testine dello sterzo deve essere effettuata solo da persone con competenze tecniche. In caso di dubbi, si consiglia di rivolgersi a un'officina qualificata.

Manufacturer:  
NB PARTS GmbH – Daimlerstr. 7 – 91301 Forchheim – Germany – info@nb-parts.de

---

**Nota:** Una corretta geometria dello sterzo è fondamentale per la sicurezza di guida. Dopo la sostituzione dei componenti dello sterzo, è essenziale eseguire un allineamento professionale.