

# MONTAGEANLEITUNG. INSTALLATION INSTRUCTIONS.

**ES INSTRUCCIONES DE MONTAJE**  
**FR NOTICE DE MONTAGE**  
**EL ΟΔΗΓΙΕΣ ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗΣ**  
**ID PETUNJUK PEMASANGAN**  
**JA 取り付け説明**  
**MS PETUNJUK PEMASANGAN**  
**PT INSTRUÇÕES DE MONTAGEM**  
**PL INSTRUKCJA MONTAŻU**  
**ZH 安装说明**  
**KO 장차 설명서**  
**RU ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ**  
**TH คู่มือการติดตั้ง**  
**TR MONTAJ TALİMATI**  
**UK ІНСТРУКЦІЯ З МОНТАЖУ**  
**AR دليل التركيب والتفكيك**

# DE MONTAGEANLEITUNG.

## Allgemeine Hinweise:

- Lagerung der BILSTEIN Luftfedermodule nicht unter  $-15^{\circ}\text{C}$  und über  $+50^{\circ}\text{C}$
- BILSTEIN Luftfedermodule immer paarweise austauschen (pro Achse)
- Für die Montage sind Werkzeug und Ausrüstung des Fahrzeugherstellers zwingend erforderlich sowie eine weitere Person zur Hilfestellung
- Bei allen Arbeiten ist die entsprechende persönliche Schutzausrüstung (z.B. Schutzbrille, Handschuhe) zu tragen
- Zum Anheben des Fahrzeugs sind ausschließlich die vom Fahrzeughersteller dafür vorgesehenen Aufnahme- punkte zu verwenden
- Achtung! Lebensgefahr durch das Abrutschen des Fahrzeugs
- Das gesamte Fahrwerk ist eingehend auf Schäden zu überprüfen
- Der Austausch der Luftfedermodule darf ausschließlich durch hierfür fachlich qualifiziertes Personal in einer Fachwerkstatt erfolgen
- Lesen Sie vor und während der Montagearbeiten aufmerksam diese Anleitung und befolgen zwingend den Ablauf der Arbeitsschritte
- Achtung! Erfolgt der Umbau abweichend oder nicht in der vorgeschriebenen Reihenfolge, können Schäden am Fahrzeug und Luftfedermodul entstehen!
- Für nicht detailliert aufgeführte Arbeitsschritte sind die Vorgaben des Fahrzeugherstellers einzuhalten (z.B. Montage der Räder etc.)
- Lassen Sie niemals das Fahrzeug mit druckloser Luftfederung vollständig von der Hebeeinrichtung ab
- Elektronische Leitungen und Steckverbindungen sind auf Beschädigungen zu überprüfen und müssen bei Bedarf erneuert werden
- Achtung! Verwenden Sie bei der Montage keine Kraftwerkzeuge (Druckluftschauber usw.)

## Luftfedermodul-Ausbau vorne

- Überprüfen Sie vor Beginn der Arbeiten die Zugehörigkeit und das Mindesthaltbarkeitsdatum der neuen Luftfedermodule
- Ermitteln Sie die Fahrzeughöhe (KO-Lage), gemessen zwischen der Radnabenmitte und der Kotflügelunterkante, dieses ist nur bei unzerstörtem Luftfedermodul möglich. Bei Bedarf erfragen Sie den Seriehöhestand vom Fahrzeughersteller
- Schließen Sie ein geeignetes Diagnosegerät an und stellen Sie die Verbindung mit dem Fahrzeug her
- Heben Sie das Fahrzeug bis zur Freigängigkeit der Räder an und entlüften Sie die entsprechenden Luftfedermodule mittels des Diagnosegeräts
- Sofern vorhanden, aktivieren Sie nun den Wagenhebermodus



Während der Arbeiten am Luftfedermodul muss die Zündung ausgeschaltet bleiben.



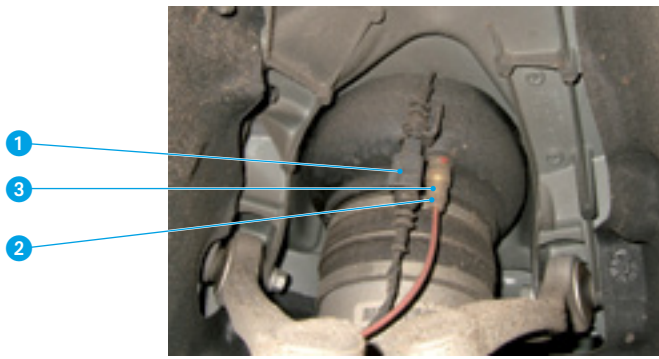
- Demontieren Sie vorhandene Oberbauten (Waschwasserbehälter, Domstrebe, etc.) über dem Luftfedermodul im Motorraum
- Demontieren Sie die entsprechenden Räder
- Trennen Sie die Steckverbindung der elektronischen Leitung des Luftfedermoduls ①
- Reinigen Sie den Druckleitungsanschluss am Luftfedermodul ②

**ACHTUNG Druckluft!** Lösen Sie langsam die Druckleitung ① bis Sie das Geräusch auströmender Luft wahrnehmen und warten Sie den vollständigen Druckabbau ab.

- Restdruckhalteventil ③ beim Lösen gegenhalten!
- Demontieren Sie die Druckleitung vollständig vom Luftfedermodul und verschließen diese



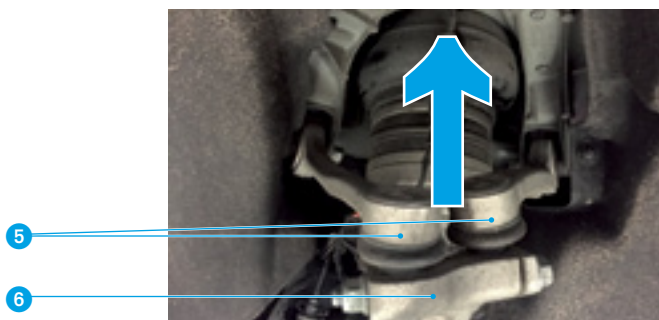
Druckleitung nicht knicken, verdrehen oder quetschen.



- Druck- und elektronische Leitung am Luftfedermodul aushängen und Clip **4** entfernen



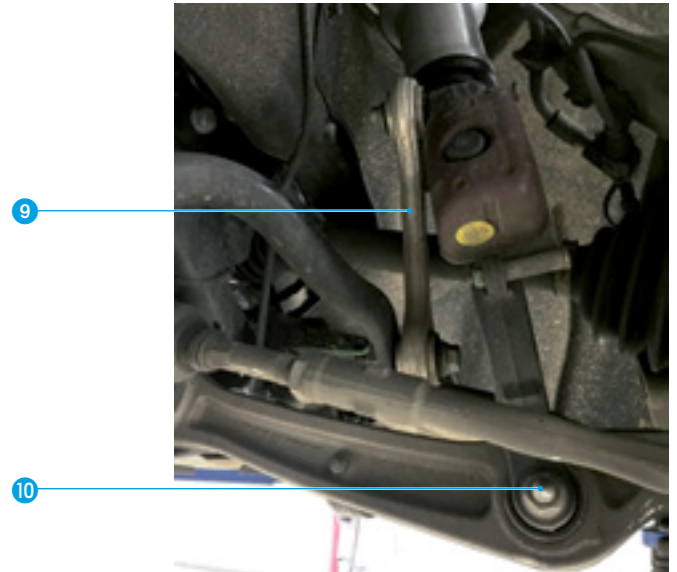
- Sichern Sie die oberen Querlenker **5** und den Achsschenkel **6** aufrecht zur Karosserie



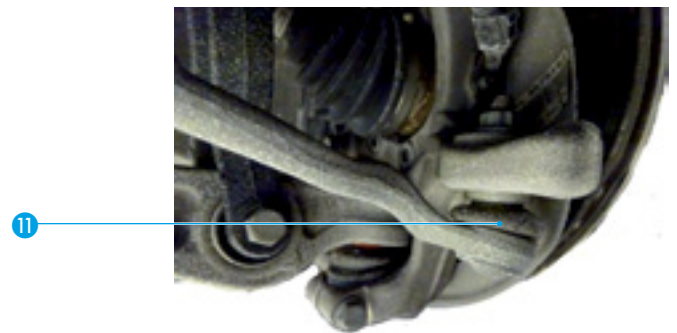
- Demontieren Sie die Anbindung **7** des Höhenstandssensors vom unteren Querlenker
- Demontieren Sie den unteren Querlenker **8** innen am Achsträger



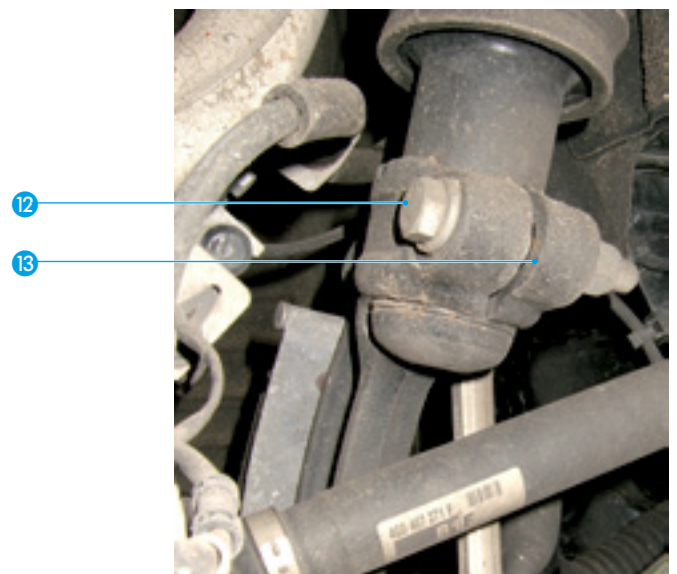
- Demontieren Sie die Koppelstange **9**
- Demontieren Sie die Verschraubung der Gabel **10** des Luftfedermoduls



- Demontieren Sie den Spurstangenkopf **11**



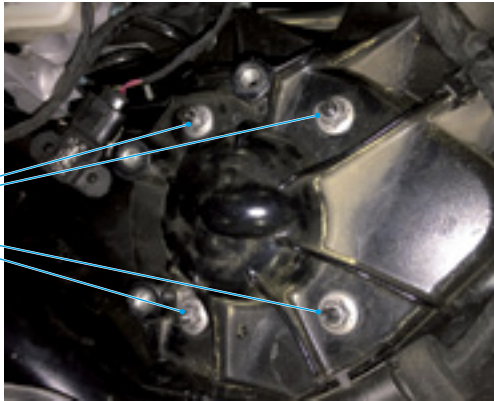
- Demontieren Sie die Verschraubung **12** der Gabel unten am Luftfedermodul
- Zur Demontage der Gabel muss mit einem Spreitzer die Klemmung **13** leicht geweitet werden





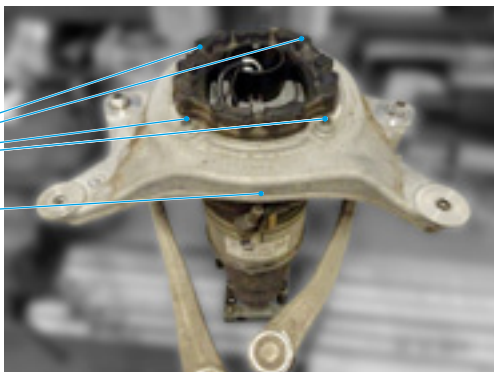
### Helfer erforderlich!

- Demontieren Sie die Verschraubungen **14** des Luftfedermoduls und entnehmen Sie dieses nach unten



14

- Bei einigen Fahrzeugtypen ist es zusätzlich notwendig, den Träger **15** der oberen Querlenker durch die Demontage der Verschraubungen **16** von dem Luftfedermodul zu trennen



16

15

### Luftfedermodul-Einbau vorne

- Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge, analog zum Ausbau



Die beim Umbau gelösten Schraubverbindungen an den Lagerungspunkten nach Vorgaben des Fahrzeugherstellers in KO-Lage vollständig festziehen.

- Schrauben und selbstsichernde Muttern nach den Vorgaben des Fahrzeugherstellers erneuern und sämtliche Anzugsmomente beachten
- Demontieren Sie die Verschlusschraube des neuen Luftfedermoduls und entnehmen Sie den Schneidring durch das Herausziehen des mittig eingesteckten Halters
- Demontieren Sie den alten Schneidring, sowie die Verschlusschraube
- Montieren Sie die neue Verschlusschraube und den Schneidring

- Achten Sie bei der Montage des Schneidrings auf die korrekte Ausrichtung (Konus zeigt in Richtung Leitung)



- Bei der Montage der Gabel am Luftfedermodul ist auf die korrekte Ausrichtung des T-Bolzens **17** zur Nut **18** zu achten. Dieser muss bündig anliegen



17



18

- Druck- und elektronische Leitung mit beigelegtem Kabelbinder am Halter **19** des Luftfedermoduls befestigen



19



Fahrzeug niemals mit druckloser Luftfederung vollständig von der Hebeeinrichtung ablassen.

- Schließen Sie das Diagnosegerät an und stellen Sie die Verbindung mit dem Fahrzeug her
- Sofern vorhanden, deaktivieren Sie den Wagenhebermodus
- Befüllen Sie die Luftfedermodule per Diagnosesystem gemäß der Vorgaben des Fahrzeugherstellers
- Überprüfen Sie den Druckleitungsanschluss auf Dichtheit, die Dichtheit des gesamten Systems muss unbedingt gewährleistet sein
- Fahrzeug mittels der Hebeeinrichtung auf das eingangs ermittelte Maß oder den Serienhöhenstand absenken.  
**NICHT VOLLSTÄNDIG ABLASSEN!**
- Starten Sie den Motor, warten Sie mindestens zwei Minuten ab, bevor Sie zum nächsten Schritt übergehen
- Aktivieren Sie die Anhebefunktion des Fahrzeugs und warten Sie bis sich das Fahrzeug selbständig von der Hebeeinrichtung abhebt
- Entfernen Sie die Hebeeinrichtung vom Fahrzeug
- Senken Sie das Fahrzeug wieder auf die normale Niveaulage ab
- Die beim Umbau gelösten Schraubverbindungen an den Lagerungspunkten nach Vorgaben des Fahrzeugherstellers in KO-Lage vollständig festziehen
- Bei Bedarf muss die Niveaulage des Fahrzeugs neu angelernert werden
- Führen Sie nach Arbeiten am Fahrwerk grundsätzlich eine Achsvermessung durch

**Hinweis:** BILSTEIN übernimmt keinerlei Haftung für Schäden an Fahrzeug und Teilen bei unsachgemäßem Austausch. Sämtliche Veränderungen an dem Luftfedermodul führen zum Erlöschen der Garantie!



# EN INSTALLATION INSTRUCTIONS.

## General Information:

- Do not store the BILSTEIN air suspension modules below  $-15^{\circ}\text{C}$  or above  $+50^{\circ}\text{C}$
- Always replace BILSTEIN air suspension modules in pairs (per axle)
- When replacing air suspension modules, it is imperative to use the vehicle manufacturer's tools and equipment, and to have another person with you for assistance
- The appropriate personal protective equipment (e.g. safety glasses, gloves) must be worn at all times when working
- Lift the vehicle using the lifting platform support points specified by the manufacturer
- Attention! Risk of death from vehicle slippage
- The entire suspension must be thoroughly checked for damage
- Only trained and qualified personnel may replace air suspension modules in a specialist workshop
- Carefully read these instructions before and during assembly work and compellingly follow the procedure of the working steps
- Attention! Deviations in the retrofitting and/or not following the prescribed steps can result in damage to the vehicle and the air suspension module!
- For working steps that are not described in detail, observe the vehicle manufacturer's specifications (e.g. assembly of wheels, etc.)
- Never lower the vehicle from the lifting platform with a depressurised air suspension module
- Inspect electronic cables and connectors for damage and replace where necessary
- Attention! Do not use power tools during installation (air screwdriver etc.)

## Disassembly of the front air suspension module

- Before commencing the work, inspect the association and expiration date of the new air suspension modules
- Determine the height of the vehicle (KO-position), measured from wheel hub centre to the bottom edge of the front fender: this is only possible if the air suspension module is not damaged. If required, enquire the series standard height from the vehicle manufacturer
- Connect an appropriate diagnostic device and establish a connection with the vehicle
- Lift the vehicle until the wheels are hanging freely and bleed the respective air suspension modules via the diagnostic device
- If applicable, activate the lifting mode



The ignition must remain switched off while working on the air suspension module.

- Dismantle any present superstructures (washer water reservoir, strut brace, etc.) above the air suspension module in the engine compartment

- Disassemble the respective wheels
- Disconnect the connector of the electronic line of the air suspension module ①
- Clean the pressure line connection at the air suspension module ②



**ATTENTION compressed air!** Carefully loosen the pressure line ① until you hear the sound of effusing air and wait until the pressure has dropped completely.

- Pressure back-up valve ③ must be held against it during release!
- Fully remove the pressure line connector at the air suspension module and seal it



Do not bend, twist or squeeze the pressure line.

①  
③  
②

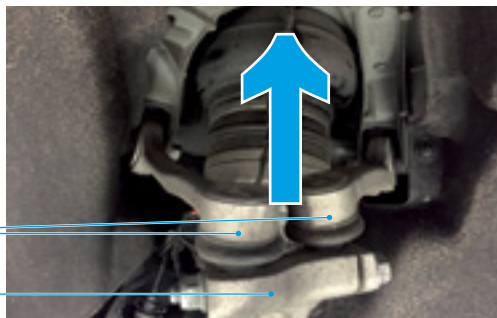


- Disengage pressure and electronic line from the air suspension module and remove clip 4



4

- Secure upper transverse control arm 5 and steering stub axle 6 upright in relation to the bodywork



5

6

- Remove connection 7 of the high clearance sensor on the bottom transverse control arm
- Dismantle the bottom transverse control arm 8 on the inner side of the axle beam



8

7

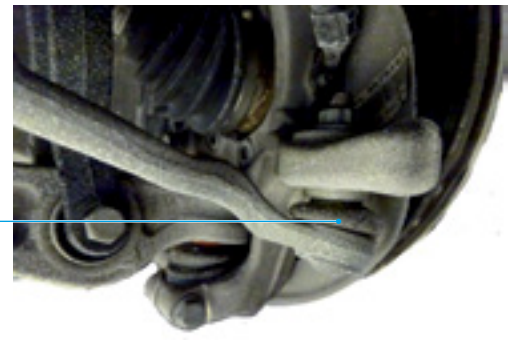
- Remove the coupling bar 9
- Remove the fitting of the prong 10 of the air suspension module



9

10

- Remove track rod end 11



11

- Remove the fitting 12 of the prong at the bottom of the air suspension module
- For dismantling the prong, the clamping 13 must be slightly dilated using an expanding device



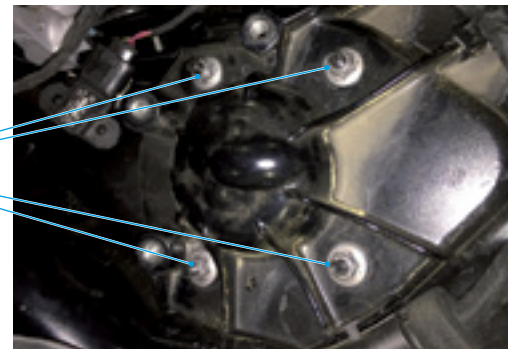
12

13



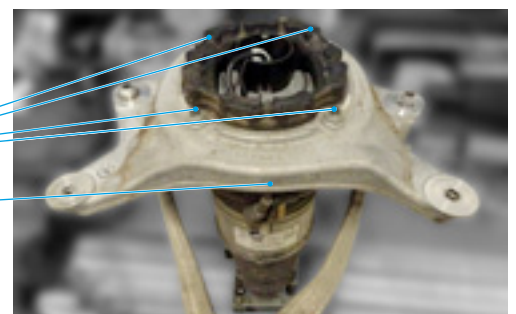
**Assistant required!**

- Remove the fitting 14 of the air suspension module and pull it out from below



14

- Some vehicle models require that the beam 15 of the top transverse control arm be disconnected from the air suspension module via dismantling of the fitting 16



16

15

## Installation of the front air suspension module

- Installation is to take place in reverse order, analogous to removal



Fasten the screw connections in the bearings in the construction state (KO-position) according to the manufacturer's instructions.

- Screws and self-locking nuts must be replaced in accordance with the vehicle manufacturer's specifications, and all tightening torques must be observed
- Remove the locking screw on the new air suspension module and remove the cutting ring by pulling out the bracket inserted in the middle
- Remove the old cutting ring and locking screw
- Install the new locking screw and cutting ring
- Pay attention to the correct alignment of the cutting ring (the taper points towards the line)



- During installation of the prong on the air suspension module, care must be taken that the T-bolt **17** is properly aligned with the T groove **18**. It must lay flush

17



18



- Using the enclosed cable tie, fasten the pressure and electronic lines on the bracket **19** of the air suspension module

19



Never lower the vehicle from the lifting platform with a depressurised air suspension module.

- Connect the diagnostic device and establish a connection with the vehicle
- If applicable, deactivate the lifting mode
- Fill the air suspension module via the diagnostic device according to manufacturer's specifications
- Check the pressure line connection for leakage – the leak-tightness of the entire system must be guaranteed
- Using the lifting platform, lower it to the previously measured level or to series standard height.
- **DO NOT LOWER COMPLETELY!**
- Start the engine and wait at least two minutes before continuing with the next step
- Activate the vehicle's lifting mode. Wait until the vehicle independently lifts up from the lifting platform
- Remove the lifting platform from the vehicle
- Lower the vehicle back to its normal level
- Fasten the screw connections in the bearings in the construction state (KO-position) according to the manufacturer's instructions
- When necessary, reconfigure the vehicle's height regulation
- Always align the axles after working on suspension parts

**Note:** BILSTEIN accepts no responsibility for damage to vehicles and their parts due to improper replacement. Any kind of change to the air suspension module will invalidate the warranty!






# ES INSTRUCCIONES DE MONTAJE.

## Notas generales:

- No almacene los módulos de suspensión neumática BILSTEIN a menos de  $-15^{\circ}\text{C}$  ni a más de  $+50^{\circ}\text{C}$
- Sustituya siempre los módulos de suspensión neumática BILSTEIN por parejas (por eje)
- Al sustituir módulos de suspensión neumática, es obligatorio utilizar las herramientas y el equipo del fabricante del vehículo y recibir la asistencia de otra persona
- Debe llevar el equipo de protección personal apropiado (p.ej. gafas de seguridad, guantes) en todo momento durante la realización de los trabajos
- Levante el vehículo empleando los puntos de apoyo de la plataforma elevadora especificados por el fabricante
- ¡Atención! Riesgo de muerte por deslizamiento del vehículo
- Deberá comprobar la suspensión al completo de forma minuciosa en busca de daños
- Los módulos de suspensión neumática solamente podrán ser sustituidos en un taller especializado
- Lea estas instrucciones cuidadosamente antes y durante los trabajos de instalación y siga escrupulosamente los pasos indicados en el procedimiento
- ¡Atención! Si se producen desviaciones en la conversión o si no se siguen los pasos indicados, pueden causarse daños en el vehículo o en el módulo de suspensión neumática.
- Si se deben seguir pasos de trabajo que no estén descritos con detalle, respete las especificaciones del fabricante del vehículo (p.ej. montaje de ruedas, etc.)
- Nunca baje el vehículo de la plataforma elevadora con un módulo de suspensión neumática despresurizado
- Inspeccione los cables y conectores electrónicos en busca de daños y sustitúyalos si fuera necesario
- ¡Atención! No utilice herramientas eléctricas durante la instalación (destornillador neumático, etc.)

## Desmontaje del módulo de suspensión neumática delantero

- Antes de comenzar con los trabajos, inspeccione la agrupación y la fecha de caducidad de los nuevos módulos de suspensión neumática
  - Determine la altura del vehículo (posición KO) medida desde el centro del cubo de rueda hasta el borde inferior del paragolpes delantero: solamente será posible si el módulo de suspensión neumática no está dañado. Si fuera necesario, consulte la altura estándar de la serie por parte del fabricante del vehículo
  - Conecte un dispositivo de diagnóstico adecuado y establezca una conexión con el vehículo
  - Levante el vehículo hasta que las ruedas cuelguen libremente y purgue los correspondientes módulos de suspensión neumática mediante el dispositivo de diagnóstico
  - Si corresponde, active el modo de elevación
-  El contacto debe estar desactivado mientras trabaja con el módulo de suspensión neumática.
- Desmonte cualquier superestructura presente (depósito de agua del limpiaparabrisas, barra de refuerzo, etc.) por encima del módulo de suspensión neumática en el compartimento del motor
  - Desmonte las ruedas correspondientes
  - Desenchufe el conector de la línea electrónica del módulo de suspensión eléctrica 1

- Limpie la conexión de la línea de presión del módulo de suspensión neumática 2

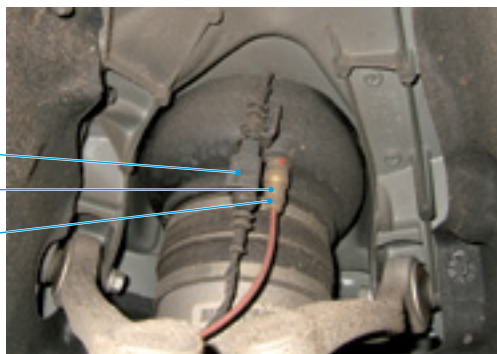


¡ATENCIÓN: aire comprimido! Afloje con cuidado la línea de presión 1 hasta que escuche el sonido del aire escapando y espere hasta que la presión haya caído completamente.

- La válvula de retorno de presión 3 deberá mantenerse contra ella durante la liberación del aire
- Retire completamente el conector de la línea de presión del módulo de suspensión neumática y séllelo



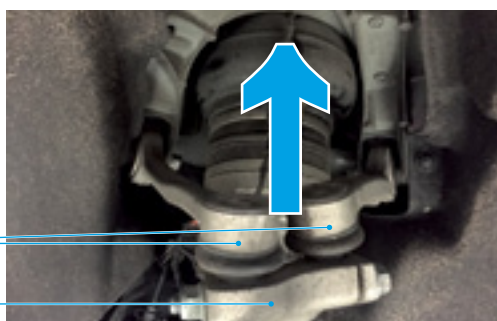
No doble, retuerza ni apriete el tubo de presión.



- Desenganche la línea de presión y la línea electrónica del módulo de suspensión neumática y retire el clip 4



- Asegure el brazo superior de control transversal 5 y el eje de dirección articulado 6 verticalmente en relación con la carrocería



- Retire la conexión 7 del sensor de gran distancia el brazo de control transversal inferior
- Desmonte el brazo de control transversal inferior 8 en la cara interior del árbol



- Retire la barra de acoplamiento 9
- Retire el ajuste de la clavija 10 del módulo de suspensión neumática



- Retire el extremo de la varilla del riel 11



- Retire el ajuste 12 de la clavija de la parte inferior del módulo de suspensión neumática
- Para desmontar la clavija, la sujeción 13 deberá dilatarse ligeramente empleando un dispositivo de dilatación

## Montaje del módulo de suspensión neumática delantero

- Para el montaje, siga los pasos del desmontaje en orden inverso



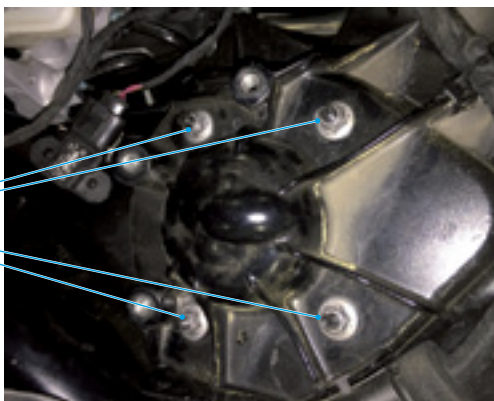
Apriete las conexiones roscadas en los cojinetes en estado de construcción (posición K0) según las instrucciones del fabricante.

- Los tornillos y las tuercas de bloqueo automático deberán sustituirse de acuerdo con las especificaciones del fabricante del vehículo, y deberán respetarse todos los pares de apriete
- Retire el tornillo de bloqueo del nuevo módulo de suspensión neumática y retire el anillo de corte tirando hacia afuera del soporte introducido en el medio
- Retire el anillo de corte y el tornillo de bloqueo viejos
- Instale el tornillo de bloqueo y el anillo de corte nuevos
- Preste atención al correcto alineamiento del anillo de corte (el filo apuntando hacia la línea)



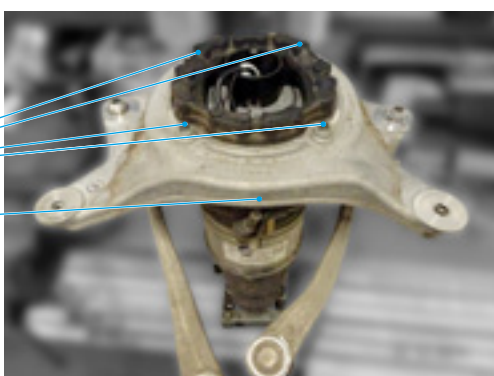
Es necesaria ayuda.

- Retire el ajuste 14 del módulo de suspensión neumática y sáquelo tirando de él desde abajo



- Durante la instalación de la clavija en el módulo de suspensión neumática, deberá prestarse especial atención a que el perno en T 17 esté correctamente alineado respecto a la ranura en T 18. Deberán estar a nivel

- Algunos modelos de vehículo requieren que la viga 15 del brazo superior de control transversal sea desconectado del módulo de suspensión neumática desmontando el ajuste 16





18



- Utilizando el sujetacables que se adjunta, ate las líneas de presión y electrónica al soporte 19 del módulo de suspensión neumática

19



Nunca baje el vehículo de la plataforma elevadora con un módulo de suspensión neumática despresurizado.

- Conecte el dispositivo de diagnóstico y establezca una conexión con el vehículo
- Si corresponde, desactive el modo de elevación
- Llene el módulo de suspensión neumática mediante el dispositivo de diagnóstico según las especificaciones del fabricante
- Compruebe que la conexión de la línea de presión no tenga fugas (se debe garantizar la estanqueidad de todo el sistema)
- Utilizando la plataforma elevadora, bájelo hasta el nivel previamente medido o hasta la altura que indique el estándar de la serie. **¡NO LO BAJE COMPLETAMENTE!**
- Arranque el motor y espere al menos dos minutos antes de seguir con el siguiente paso
- Active el modo de elevación del vehículo. Espere hasta que el vehículo se levante de forma independiente de la plataforma elevadora

- Retire la plataforma elevadora del vehículo
- Baje el vehículo hasta su nivel normal
- Apriete las conexiones roscadas en los cojinetes en estado de construcción (posición K0) según las instrucciones del fabricante
- Cuando sea necesario, reconfigure la regulación de altura del vehículo
- Alinee siempre los ejes después de trabajar en piezas de la suspensión

**Nota:** BILSTEIN no acepta ninguna responsabilidad por daños a vehículos y sus partes debido al montaje incorrecto de los repuestos. Cualquier cambio en el módulo de suspensión neumática invalidará la garantía.

# FR NOTICE DE MONTAGE.

## Remarques générales :

- Ne pas conserver le module de suspension pneumatique BILSTEIN à une température inférieure à  $-15^{\circ}\text{C}$  ou supérieure à  $+50^{\circ}\text{C}$
- Toujours remplacer les modules de suspension pneumatique BILSTEIN par paire (par essieu)
- Lors du remplacement des modules de suspension, il est impératif d'utiliser les outils et équipements du constructeur du véhicule et d'avoir une autre personne à vos côtés pour vous assister
- Porter en permanence les équipements de protection personnelle adaptés (par ex. lunettes de protection, gants) lors des opérations de travail
- Soulever le véhicule au moyen des points de support indiqués par le constructeur
- Attention ! Danger de mort en cas de glissement du véhicule
- Toute la suspension doit être contrôlée avec soin afin d'identifier tout dommage
- Seules des personnes formées et qualifiées peuvent remplacer les modules de suspension pneumatique dans un atelier spécialisé
- Lire attentivement ces instructions avant et pendant le montage et respecter à la lettre les différentes étapes de travail
- Attention ! Si les modifications ne sont pas effectuées correctement ou ne sont pas réalisées dans l'ordre indiqué, des dommages peuvent être infligés au véhicule et au module de suspension pneumatique !
- Pour les étapes de travail qui ne sont pas décrites en détail, respecter les spécifications du constructeur du véhicule (par ex., montage des roues, etc.)
- Ne jamais retirer le véhicule complètement de la plateforme de levage avec un module de suspension pneumatique dépressurisé
- Inspecter les câbles électroniques et connecteurs pour identifier tout dommage et les remplacer si nécessaire
- Attention ! Ne pas utiliser d'outils motorisés lors de l'installation (tournevis pneumatique, etc.)

## Démontage du module de suspension avant

- Avant d'entamer le travail, inspecter la date d'assemblage et d'expiration des nouveaux modules de suspension pneumatiques
- Déterminer la hauteur du véhicule (position KO) mesurée à partir du centre du moyeu de la roue jusqu'à l'extrémité de la base du garde-boue avant : cela ne peut être effectué que si le module de suspension pneumatique n'est pas endommagé. Si nécessaire, demander la hauteur standard de la série au constructeur du véhicule
- Connecter un dispositif de diagnostic adapté et établir une connexion avec le véhicule
- Soulever le véhicule jusqu'à ce que les roues ne touchent plus la terre et purger les modules de suspension pneumatique concernés en utilisant le dispositif de diagnostic



• Si possible, activer le mode levage  
Le contact doit rester désactivé pendant le travail sur le module de suspension.

- Démonter toute superstructure présente (réservoir d'eau de lavage, barre de renfort, etc.) au-dessus du module de suspension pneumatique dans le compartiment moteur
- Démonter les roues concernées
- Déconnecter le connecteur du câble électronique du module de suspension ①
- Nettoyer le raccord du câble pneumatique au niveau du module de suspension pneumatique ②



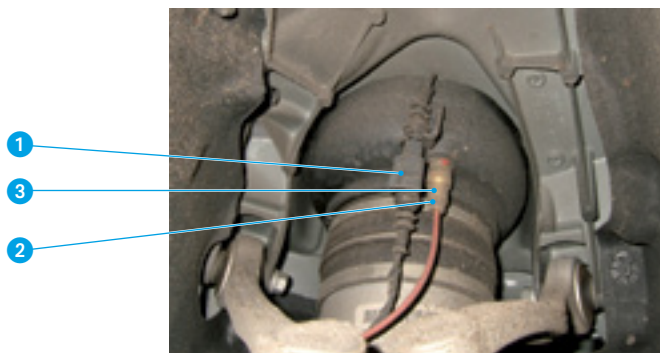
**ATTENTION air comprimé ! Ouvrir avec précaution la conduite de pression ① jusqu'à entendre l'air s'échapper, puis attendre que la pression soit totalement retombée.**

- Il est nécessaire de retenir la soupape de refoulement de pression ③ pendant l'évacuation de l'air !

- Retirer complètement la conduite de pression au niveau du module de suspension pneumatique et l'obturer



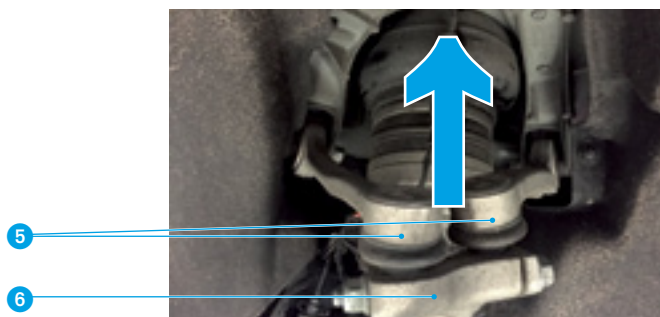
Ne pas plier, tordre ou écraser la conduite de pression.



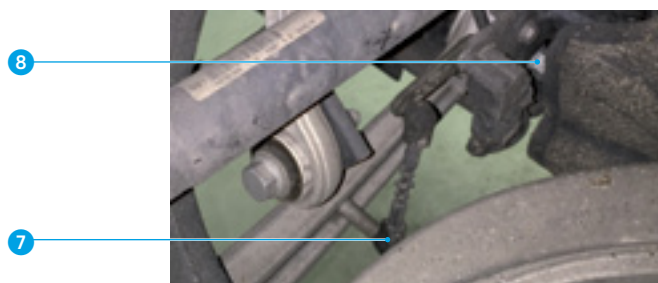
- Libérer la conduite de pression et électronique du module de suspension pneumatique 4



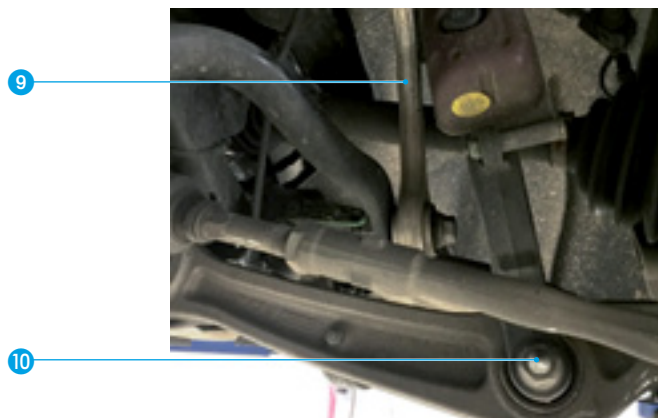
- Fixer le bras de contrôle transversal supérieur 5 et la fusée d'essieu de direction 6 en position verticale par rapport au boîtier



- Retirer la connexion 7 du capteur de hauteur sur le bras de contrôle transversal inférieur
- Démonter le bras de contrôle transversal inférieur 8 sur la face intérieure de la poutre d'essieu



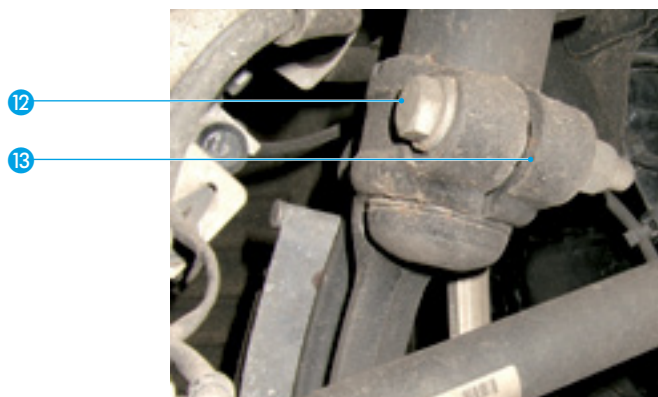
- Retirer la barre d'attelage 9
- Retirer la fixation de la broche 10 du module de suspension pneumatique



- Retirer l'extrémité de la barre d'accouplement 11



- Retirer la fixation 12 de la broche au bas du module de suspension pneumatique
- Pour démonter la broche, le serrage 13 doit être légèrement défait à l'aide d'un dispositif d'extension

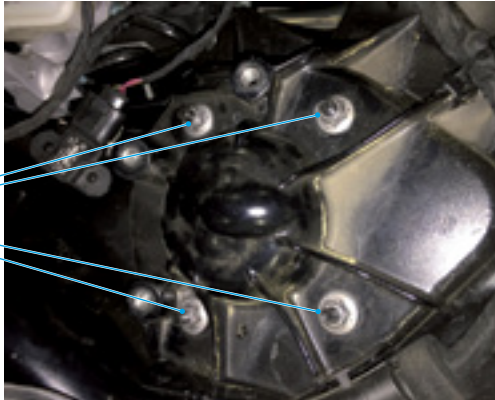






### Un assistant est nécessaire !

- Retirer la fixation **14** du module de suspension pneumatique et l'extraire de la base



- Veiller au bon alignement de la bague coupante (le cône est orienté vers la ligne)



- Pendant l'installation de la broche sur le module de suspension pneumatique, veiller à ce que le boulon en T **17** soit correctement aligné avec la rainure en T **18**. Ils doivent être à ras l'un de l'autre.

- Pour certains modèles de véhicule, la poutre **15** du bras de contrôle transversal supérieur doit être déconnectée du module de suspension pneumatique en démontant la fixation **16**.



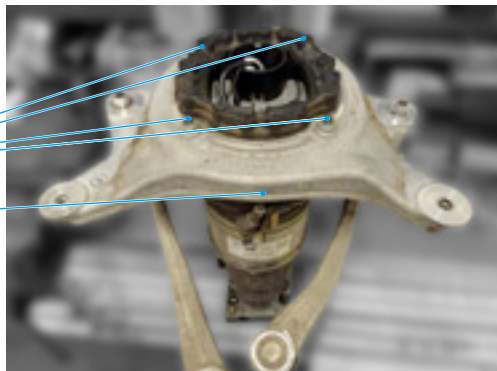
14

16

15

17

18



### Installation du module de suspension avant

- L'installation doit être effectuée dans l'ordre inverse de celui du démontage.



Serrez les raccords vissés dans les paliers dans leur position de sortie d'usine (position K0) selon les instructions du constructeur.

- Les vis et écrous autobloquants doivent être remplacés conformément aux spécifications du constructeur du véhicule, et tous les couples de serrage doivent être respectés.
- Retirer la vis de blocage du module de suspension pneumatique neuf et retirer la bague coupante en extrayant la fixation insérée au centre.
- Retirer l'ancienne bague coupante et la vis de blocage.
- Installer la nouvelle vis de blocage et la nouvelle bague coupante.

- À l'aide de l'attache de câble fournie, serrer les lignes de pression et les lignes électroniques sur le support **19** du module de suspension pneumatique.



19





Ne jamais retirer le véhicule complètement de la plateforme de levage avec un module de suspension pneumatique dépressurisé.

- Connecter le dispositif de diagnostic adapté et établir une connexion avec le véhicule
- Si possible, activer le mode levage
- Remplir le module de suspension pneumatique via le dispositif de diagnostic conformément aux indications du fabricant
- Inspecter la ligne de pression pour déceler d'éventuelles fuites - l'étanchéité de l'ensemble du système doit être garantie
- À l'aide de la plateforme de levage, l'abaisser au niveau précédemment mesuré ou à la hauteur standard de la série.  
**NE PAS ABAISSER COMPLÈTEMENT !**
- Démarrer le moteur et attendre au moins deux minutes avant de passer à l'étape suivante
- Activer le mode levage du véhicule. Attendre que le véhicule se lève indépendamment de la plateforme de levage
- Retirer la plateforme de levage du véhicule
- Abaisser le véhicule pour le ramener à son niveau normal
- Serrez les raccords vissés dans les paliers en position de sortie d'usine (position K0) selon les instructions du fabricant
- Si nécessaire, régler de nouveau la hauteur du véhicule
- Toujours aligner les essieux par rapport aux éléments de suspension

**Remarque :** BILSTEIN ne peut être tenu responsable des dégâts infligés aux véhicules ou aux pièces si les remplacements n'ont pas été effectués correctement. Tout type de modification apportée au module de suspension pneumatique rend caduque la garantie !

# ΕΛ ΟΔΗΓΙΕΣ ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗΣ.

## Γενικές υποδείξεις:

- Μην αποθηκεύετε τις μονάδες ανάρτησης αέρα BILSTEIN κάτω των  $-15^{\circ}\text{C}$  ή άνω των  $+50^{\circ}\text{C}$
- Αντικαθιστάτε πάντα τις μονάδες ανάρτησης αέρα BILSTEIN σε ζεύγη (ανά άξονα)
- Όταν αντικαθιστάτε μονάδες ανάρτησης αέρα, είναι απολύτως απαραίτητο να χρησιμοποιείτε τα εργαλεία και τον εξοπλισμό του κατασκευαστή του οχήματος και να έχετε μαζί σας κάποιο άλλο άτομο για βοήθεια
- Κατά την εργασία, θα πρέπει να φοράτε πάντα κατάλληλο προσωπικό προστατευτικό εξοπλισμό (π.χ. γυαλιά ασφαλείας, γάντια)
- Ανασηκώστε το όχημα χρησιμοποιώντας τα σημεία στήριξης της πλατφόρμας ανύψωσης που καθορίζει ο κατασκευαστής
- Προσοχή! Κίνδυνος θανάτου από ολίσθηση του οχήματος
- Ολόκληρη η ανάρτηση πρέπει να ελεγχθεί προσεκτικά για ζημιές
- Οι μονάδες ανάρτησης αέρα θα πρέπει να αντικαθίστανται μόνο από εκπαιδευμένο και εξειδικευμένο προσωπικό, σε ειδικό συνεργείο
- Διαβάστε προσεκτικά τις οδηγίες αυτές, πριν και κατά τη διάρκεια της εργασίας συναρμολόγησης και ακολουθήστε απαρέγκλιτα τη διαδικασία των βημάτων εργασίας
- Προσοχή! Αποκλίσεις στη μετασκευή ή/και η μη τήρηση των προκαθορισμένων βημάτων μπορεί να οδηγήσουν στην πρόκληση ζημιάς στο όχημα και στη μονάδα ανάρτησης αέρα!
- Για τα βήματα εργασίας που δεν περιγράφονται λεπτομερώς, τηρήστε τις προδιαγραφές του κατασκευαστή του οχήματος (π.χ. συναρμολόγηση τροχών κ.λπ.)
- Μην χαμηλώνετε ποτέ το όχημα από την πλατφόρμα ανύψωσης με αποσυμπιεσμένη μονάδα ανάρτησης αέρα
- Επιθεωρήστε τα ηλεκτρονικά καλώδια και τους συνδετήρες για ζημιά και αντικαταστήστε όπου απαιτείται
- Προσοχή! Μην χρησιμοποιείτε ηλεκτρικά εργαλεία κατά την εγκατάσταση (αεροκαταβίδο κ.λπ.)

## Αποσυναρμολόγηση της εμπρόσθιας μονάδας ανάρτησης αέρα

- Πριν ξεκινήσετε την εργασία, ελέγξτε τον συσχετισμό και την ημερομηνία λήξης των νέων μονάδων ανάρτησης αέρα
- Προσδιορίστε το ύψος του οχήματος (θέση Κ0), μετρώντας από το κέντρο της πλήμνης του τροχού, έως την κάτω άκρη του μπροστινού φτερού: αυτό είναι δυνατό μόνο εάν η μονάδα ανάρτησης αέρα δεν έχει καταστραφεί. Εάν απαιτείται, ζητήστε πληροφορίες σχετικά με το σύνηθες ύψος της σειράς από τον κατασκευαστή του οχήματος
- Συνδέστε μια κατάλληλη διαγνωστική συσκευή και δημιουργήστε σύνδεση με το όχημα



- Ανυψώστε το όχημα έως ότου κρέμονται ελεύθερα οι τροχοί και εξαερώστε τις αντίστοιχες μονάδες ανάρτησης αέρα χρησιμοποιώντας τη διαγνωστική συσκευή
  - Κατά περίπτωση, ενεργοποιήστε τη λειτουργία ανύψωσης
- Όταν εργάζεστε στη μονάδα ανάρτησης αέρα, η ανάφλεξη πρέπει να παραμένει κλειστή.**

- Αποσυναρμολογήστε τυχόν υπάρχουσες υπερκατασκευές (δοχείο νερού ψεκασμού, κύριο στυλίδιο, κλπ.) πάνω από τη μονάδα ανάρτησης αέρα στον χώρο του κινητήρα
- Αποσυναρμολογήστε τους αντίστοιχους τροχούς
- Αποσυνδέστε το συνδετήρα της ηλεκτρονικής σωλήνωσης της μονάδας ανάρτησης αέρα ①

- Καθαρίστε τη σύνδεση της σωλήνωσης πίεσης πάνω από τη μονάδα ανάρτησης αέρα **2**

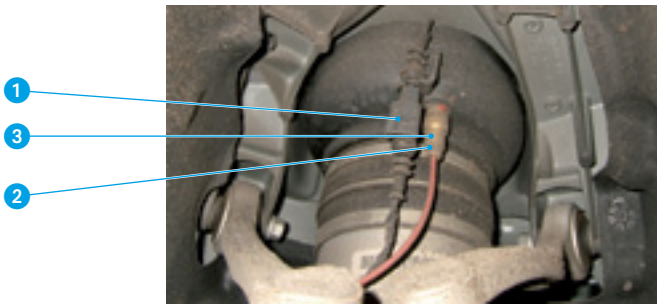


**ΠΡΟΣΟΧΗ, πεπιεσμένος αέρας!**  
Ξεβιδώστε προσεκτικά τη σωλήνωση πίεσης **1**, έως ότου ακούσετε έναν ήχο εκροής αέρα και περιμένετε, έως ότου έχει πέσει τελείως η πίεση.

- Η βαλβίδα εφεδρικής πίεσης **3** πρέπει να κρατιέται αντικριστά της κατά την απελευθέρωση!
- Αφαιρέστε πλήρως το συνδετήρα της σωλήνωσης πίεσης στη μονάδα ανάρτησης αέρα και στεγανοποιήστε



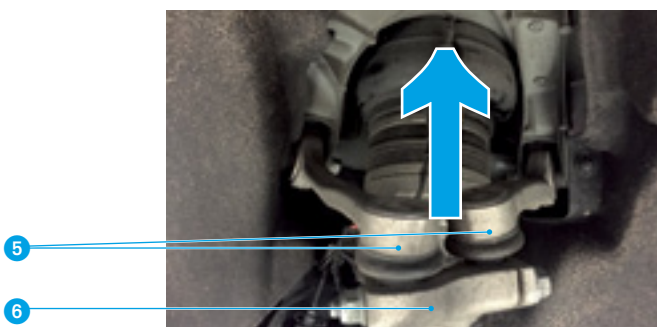
**Μην κάμπτετε, μην στρίβετε ή συμπιέζετε τη σωλήνωση πίεσης.**



- Αποσυνδέστε τη σωλήνωση πίεσης και την ηλεκτρονική σωλήνωση από τη μονάδα ανάρτησης αέρα και αφαιρέστε το κλιπ **4**



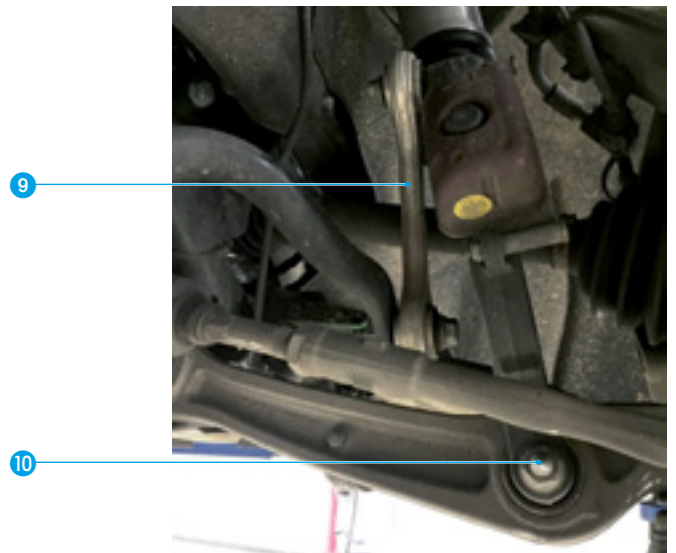
- Ασφαλίστε το επάνω εγκάρσιο ψαλίδι **5** και το ακραζόνιο διεύθυνσης **6** κατακόρυφα σε σχέση με το αμάξωμα



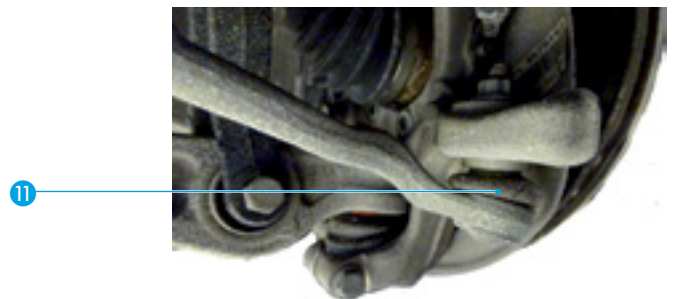
- Αφαιρέστε τη σύνδεση **7** του αισθητήρα υψηλού διακένου στο κάτω εγκάρσιο ψαλίδι
- Αποσυναρμολογήστε το κάτω εγκάρσιο ψαλίδι **8** στην εσωτερική πλευρά της δοκού άξονα



- Αφαιρέστε τη μπάρα ζεύξης **9**
- Αφαιρέστε το σύνδεσμο του δοντιού **10** της μονάδας ανάρτησης αέρα



- Αφαιρέστε το ακρόμπαρο **11**



- Αφαιρέστε το σύνδεσμο **12** του δοντιού στο κάτω μέρος της μονάδας ανάρτησης αέρα
- Για να αποσυναρμολογήσετε το δόντι, η διάταξη σύσφιξης **13** πρέπει να διασταλεί ελαφρώς, χρησιμοποιώντας μια συσκευή διαστολής

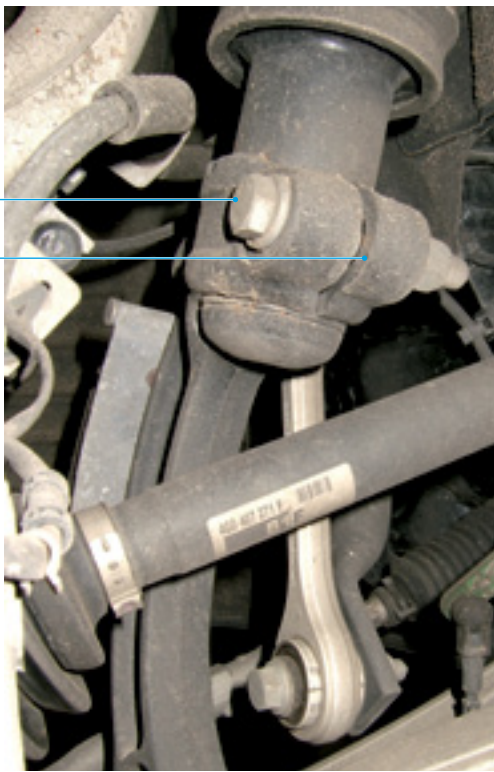
## Εγκατάσταση της εμπρόσθιας μονάδας ανάρτησης αέρα

- Η εγκατάσταση θα πρέπει να πραγματοποιηθεί με αντίστροφη σειρά, ανάλογη με την αφαίρεση



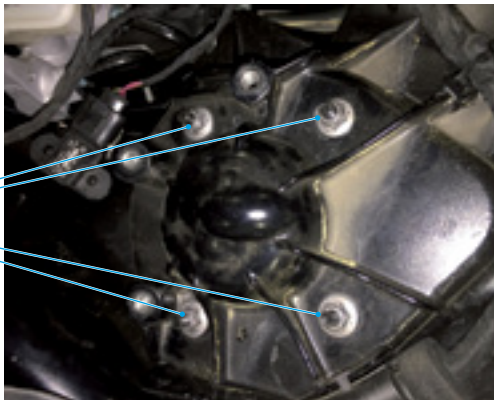
**Στερεώστε τις βιδωτές συνδέσεις των εδράνων στην εργοστασιακή κατάσταση (θέση Κ0), σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.**

- Οι βίδες και τα αυτασφαλιζόμενα παξιμάδια πρέπει να αντικαθίστανται σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή του οχήματος και πρέπει να τηρούνται όλες οι ροπές σύσφιξης
- Αφαιρέστε τη βίδα ασφάλισης στη νέα μονάδα ανάρτησης αέρα και αφαιρέστε τον τέμνοντα δακτύλιο, τραβώντας έξω το στήριγμα που έχει εισαχθεί στη μέση
- Αφαιρέστε τον παλιό τέμνοντα δακτύλιο και τη βίδα ασφάλισης
- Εγκαταστήστε τη νέα βίδα ασφάλισης και τον τέμνοντα δακτύλιο
- Δώστε προσοχή στη σωστή ευθυγράμμιση του τέμνοντος δακτυλίου (το κωνικό μέρος κοιτά προς τη σωλήνωση)

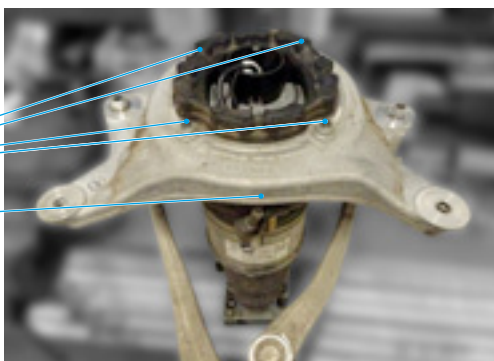


### Απαιτείται βοήθος!

- Αφαιρέστε το σύνδεσμο 14 της μονάδας ανάρτησης αέρα και τραβήξτε τον έξω από κάτω



- Μερικά μοντέλα οχημάτων απαιτούν αποσύνδεση της δοκού 15 του πάνω εγκάρσιου ψαλιδιού από τη μονάδα ανάρτησης αέρα μέσω αποσυναρμολόγησης του συνδέσμου 16



- Κατά την εγκατάσταση του δοντιού στη μονάδα ανάρτησης αέρα, πρέπει να δίνεται προσοχή στη σωστή ευθυγράμμιση του μπουλονιού T 17 με την αυλάκωση T 18. Θα πρέπει να είναι στο ίδιο επίπεδο





18



- Χρησιμοποιώντας το συμπεριλαμβανόμενο δεματικό καλωδίων, στερεώστε τη σωλήνωση πίεσης και την ηλεκτρονική σωλήνωση στο στήριγμα 19 της μονάδας ανάρτησης αέρα

19



Μην χαμηλώνετε ποτέ το όχημα από την πλατφόρμα ανύψωσης με αποσυμπιεσμένη μονάδα ανάρτησης αέρα.

- Συνδέστε τη διαγνωστική συσκευή και δημιουργήστε σύνδεση με το όχημα
- Κατά περί πτωση, απενεργοποιήστε τη λειτουργία ανύψωσης
- Γεμίστε τη μονάδα ανάρτησης αέρα μέσω της διαγνωστικής συσκευής, σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή
- Ελέγξτε για διαρροή τη σύνδεση της σωλήνωσης πίεσης - πρέπει να εξασφαλίζεται η στεγανότητα από διαρροή όλου του συστήματος
- Χρησιμοποιώντας την πλατφόρμα ανύψωσης, χαμηλώστε το στο προηγούμενως μετρούμενο επίπεδο ή στο συνήθες ύψος της σειράς.
- ΜΗΝ ΧΑΜΗΛΩΣΕΤΕ ΕΝΤΕΛΩΣ!
- Ξεκινήστε τον κινητήρα και περιμένετε τουλάχιστον δύο λεπτά, πριν συνεχίσετε στο επόμενο βήμα

- Ενεργοποιήστε την λειτουργία ανύψωσης του οχήματος. Περιμένετε έως ότου το όχημα ανυψώνεται ανεξάρτητα από την πλατφόρμα ανύψωσης
- Αφαιρέστε την πλατφόρμα ανύψωσης από το όχημα
- Χαμηλώστε πάλι το όχημα στο κανονικό του επίπεδο
- Στερεώστε τις βιδωτές συνδέσεις των εδράνων στην εργοστασιακή κατάσταση (θέση K0), σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή
- Όταν χρειάζεται, ρυθμίστε ξανά τη ρύθμιση ύψους του οχήματος
- Μετά από τη διεξαγωγή εργασιών στα εξαρτήματα της ανάρτησης, ευθυγραμμίζετε πάντα τους άξονες

**Σημείωση:** Η BILSTEIN δεν θα φέρει καμία ευθύνη για ζημιές σε οχήματα και τα εξαρτήματά τους λόγω λανθασμένης αντικατάστασης. Οποιοδήποτε είδους αλλαγή στη μονάδα ανάρτησης αέρα θα ακυρώνει την εγγύηση!

# ID PETUNJUK PEMASANGAN.

## Informasi Umum

- Jangan simpan modul suspensi udara BILSTEIN di bawah suhu  $-15^{\circ}\text{C}$  atau di atas  $+50^{\circ}\text{C}$
- Selalu ganti modul suspensi udara BILSTEIN secara berpasangan (per poros roda)
- Saat mengganti modul suspensi udara, wajib menggunakan alat dan perkakas pabrikan, dan bekerja bersama orang lain untuk membantu Anda
- Alat pelindung diri yang sesuai (mis. kacamata pengaman, sarung tangan) harus dikenakan setiap saat melakukan pekerjaan
- Angkat kendaraan menggunakan titik pendukung platform pengangkatan yang ditetapkan oleh pabrikan
- Perhatian! Risiko kematian dari terselipnya kendaraan
- Seluruh suspensi harus diperiksa dengan saksama untuk menemukan kerusakan
- Hanya petugas yang terlatih dan berkualifikasi yang dapat mengganti modul suspensi udara di bengkel spesialis
- Baca petunjuk ini dengan saksama sebelum dan selama kerja perakitan dan ikuti tiap prosedur langkah kerja dengan hati-hati
- Perhatian! Penyimpangan dalam retrofit dan/atau tidak mengikuti langkah yang ditentukan dapat menyebabkan kerusakan terhadap kendaraan dan modul suspensi udara!
- Untuk langkah kerja yang tidak dijelaskan secara mendetail, baca spesifikasi pabrikan kendaraan (mis. perakitan ban, dsb.)
- Jangan pernah menurunkan kendaraan dari platform pengangkatan dengan modul suspensi udara tanpa tekanan
- Periksa kabel listrik dan sambungan untuk menemukan kerusakan dan ganti jika perlu
- Perhatian! Jangan gunakan perkakas berlistrik selama pemasangan (obeng kompresor, dsb.)

## Pelepasan modul suspensi udara depan

- Sebelum memulai pekerjaan, periksa tanggal kedaluwarsa dan asosiasi modul suspensi udara
- Tentukan tinggi kendaraan (posisi K0) yang diukur dari pusat hub roda ke ujung bawah fender depan: ini hanya memungkinkan jika modul suspensi udara tidak rusak. Jika perlu, tanyakan tinggi standar seri dari pabrikan kendaraan
- Pasang perangkat diagnostik yang tepat dan sambungkan dengan kendaraan
- Angkat kendaraan hingga rodanya terangkat dan gores modul suspensi udara terkait dengan perangkat diagnostik
- Jika berlaku, aktifkan mode pengangkatan



Kendaraan harus tetap mati saat mengerjakan modul suspensi udara.

- Bongkar setiap superstruktur yang ada (tabung air wiper, strut bar, dsb.) di atas modul suspensi udara di kompartemen mesin
- Lepaskan roda terkait
- Lepaskan sambungan kabel listrik modul suspensi udara ①
- Bersihkan sambungan pipa bertekanan pada modul suspensi udara ②

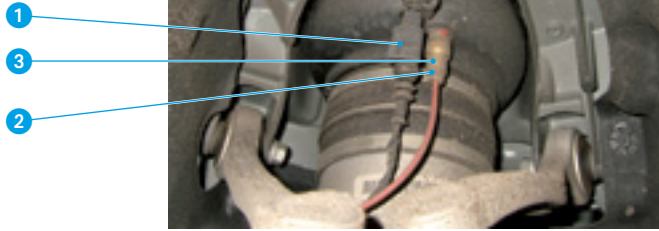


**PERHATIKAN udara bertekanan!** Secara hati-hati kendurkan pipa bertekanan ① hingga Anda mendengar suara udara yang keluar, dan tunggu hingga tekanan yang tersisa turun sepenuhnya.

- Katup cadangan bertekanan ③ harus ditahan di sebelahnya saat pelepasan!
- Lepaskan sambungan pipa bertekanan sepenuhnya di modul suspensi udara dan beri penyekat (segel)



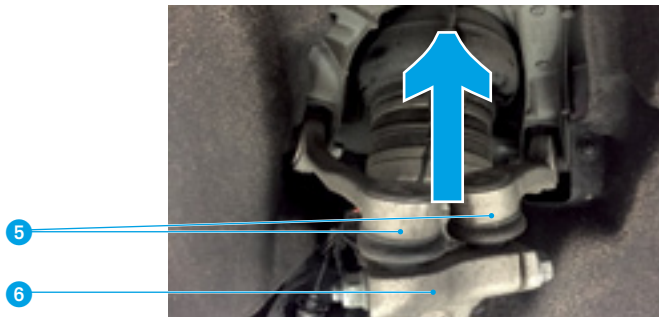
Jangan membengkokkan, memelintir, dan menekan pipa bertekanan.



- Lepaskan kabel listrik dan pipa bertekanan dari modul suspensi udara dan lepaskan klip 4



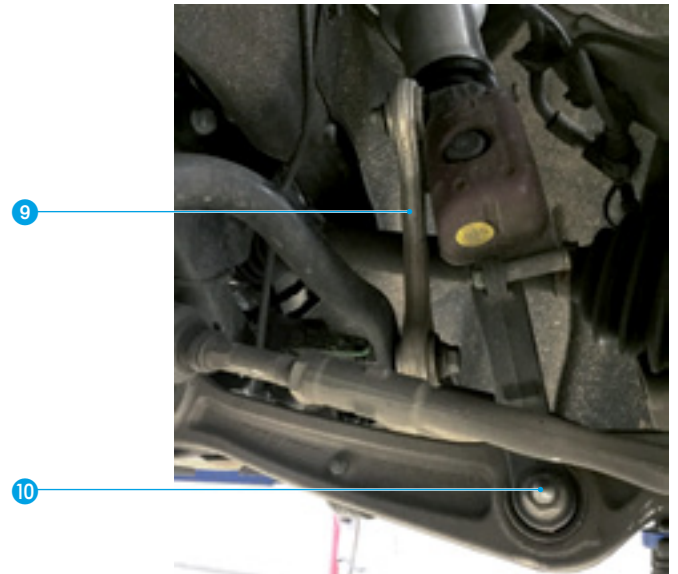
- Amankan lengan kontrol melintang 5 dan poros stub kemudi 6 dalam posisi tegak terhadap badan kendaraan



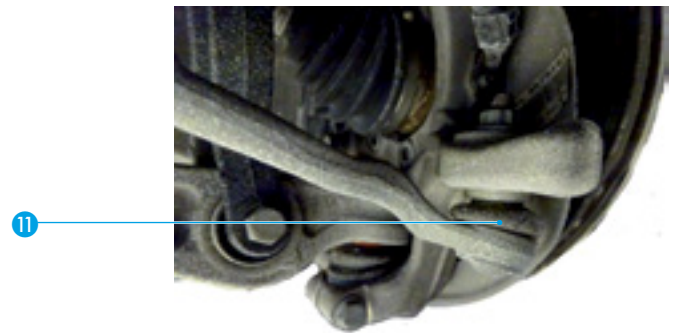
- Lepaskan sambungan 7 sensor jarak tinggi di lengan kontrol melintang bawah
- Lepaskan lengan kontrol melintang bawah 8 di bagian dalam batang poros



- Lepaskan batang kopleng 9
- Lepaskan sambungan cabang 10 modul suspensi udara



- Lepaskan ujung batang track 11



- Lepaskan sambungan 12 cabang di bawah modul suspensi udara
- Untuk melepas cabang, penjempitan 13 harus sedikit melebar menggunakan perangkat pemerluas

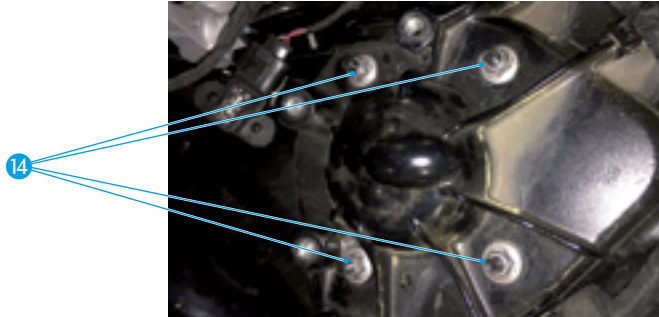




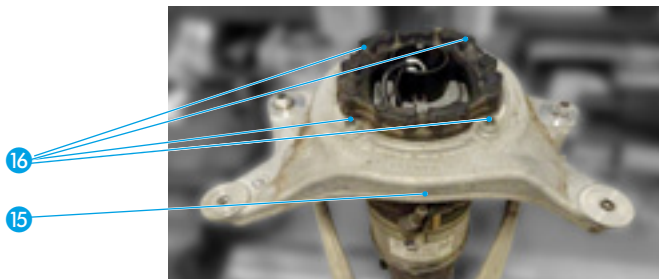


### Perlu bantuan!

- Lepaskan sambungan 14 modul suspensi udara dan tarik keluar dari bawah



- Beberapa model kendaraan memerlukan batang 15 lengan kontrol melintang atas terlepas dari modul suspensi udara dengan pelepasan sambungan 16



### Pemasangan modul suspensi udara depan

- Pemasangan dilakukan dengan urutan terbalik dari proses pelepasan



Kencangkan sambungan sekrup pada bantalan dalam keadaan konstruksi (posisi K0) sesuai petunjuk pabrikan.

- Sekrup dan mur swakunci harus diganti sesuai dengan spesifikasi pabrikan kendaraan, dan semua torsi pengencang harus diperiksa
- Lepaskan sekrup pengunci di modul suspensi udara baru dan lepas cutting ring dengan menarik rumah yang dimasukkan di bagian tengah
- Lepaskan cutting ring dan sekrup pengunci
- Pasang sekrup pengunci dan cutting ring baru
- Perhatikan penyejajaran cutting ring yang benar (taper mengarah ke kabel)



- Saat pemasangan cabang modul suspensi udara, perhatikan bahwa T-bolt 17 disejajarkan secara tepat dengan T groove 18 Harus rata



- Menggunakan pengikat kabel tertutup, kencangkan kabel tekanan dan listrik di rumah 19 modul suspensi udara



Jangan pernah menurunkan kendaraan dari platform pengangkatan dengan modul suspensi udara tanpa tekanan.



- Pasang perangkat diagnostik dan sambungkan dengan kendaraan
- Jika berlaku, nonaktifkan mode pengangkatan
- Isi modul suspensi udara melalui perangkat diagnostik sesuai spesifikasi pabrikan
- Periksa penghubung kabel bertekanan dari kebocoran – kekencangan bebas kebocoran seluruh sistem harus terjamin
- Menggunakan platform pengangkatan, turunkan ke tingkat yang sebelumnya diukur atau ke tinggi standar seri.  
**JANGAN DITURUNKAN SEPENUHNYA !**
- Mulai mesin dan tunggu paling tidak dua menit sebelum melanjutkan langkah berikutnya
- Aktifkan mode pengangkatan kendaraan. Tunggu hingga kendaraan naik sendiri dari platform pengangkatan
- Lepaskan platform pengangkat dari kendaraan
- Rendahkan lagi kendaraan ke level normal
- Kencangkan sambungan sekrup pada bantalan dalam keadaan konstruksi (posisi KO) sesuai petunjuk pabrikan
- Jika perlu, konfigurasi ulang regulasi tinggi kendaraan
- Selalu sejajarkan poros setelah mengerjakan bagian suspensi

**Catatan:** BILSTEIN tidak bertanggung jawab atas kerusakan terhadap kendaraan serta bagian-bagiannya karena penggantian yang tidak sesuai. Perubahan apa pun terhadap modul suspensi udara akan membatalkan garansi!

# JA 取り付け説明書.

## 一般的な注意事項:

- ビルシュタイン製エアサスペンションモジュールを  $-15^{\circ}\text{C}$ 以下または  $+50^{\circ}\text{C}$ 以上で保管しないでください
- ビルシュタイン製エアサスペンションモジュールは必ずペア(アクスルごと)で交換してください
- エアサスペンションモジュールを交換する際は、車両メーカーの工具および機器を使用し、もう一人の要員の支援を確保することがきわめて重要です
- 作業中は、適切な保護具(防護眼鏡、防護手袋など)を常に着用しなければなりません
- 車両の持ち上げには、車両メーカーにより指定されている持ち上げプラットフォームの持ち上げポイントを使用してください
- 注意!車両滑りによる死亡リスクがあります
- サスペンション全体を詳細にチェックして損傷がないことを確かめてください

- 訓練を受けた資格のある要員のみが、専用の作業場でエアサスペンションモジュールを交換できます
- 組み立て作業前と作業中にこの説明をよく読み、作業手順に必ず従ってください
- 注意!後付けに不一致があったり、規定の指示に従わないと、車両とエアサスペンションモジュールが損傷することがあります!
- 詳細に説明されていない手順については、車両メーカーの仕様書に従ってください(ホイールの組み立てなど)
- 加圧されていないエアサスペンションモジュールを使用して、リフトプラットフォームから車両を下ろさないでください
- 電子ケーブルとコネクタに損傷がないことを点検し、必要に応じて交換してください
- 注意!取り付け中には電動工具を使用しないでください(エアードライバーなど)

## フロントエアサスペンションモジュールの分解

- 作業を開始する前に、新しいエアサスペンションモジュールの接続と使用期限を確認してください
- ホイールハブ中央からフロントフェンダの下の端までの距離として測定される、車両高(K0位置)を測定します。これは、エアサスペンションモジュールが損傷していない場合にのみ可能です。必要であれば、車両メーカーにシリーズの標準高を問い合わせてください
- 適切な診断装置を接続し、車両との接続を確立します
- ホイールが宙に浮くまで車両を持ち上げ、診断装置を使って該当するエアサスペンションモジュールから空気を抜きます
- 該当する場合はリフティングモードを作動させます



**エアサスペンションモジュールの作業中は、点火装置をオフのままにしておく必要があります。**

- エンジンコンパートメント内のエアサスペンションモジュールに上部構造がある場合(洗浄水タンク、ストラットバーなど)は分解します

- それぞれのホイールを分解します
- エアサスペンションモジュールの電子線の接続①を切断します
- エアサスペンションモジュールの圧力線の接続部②をクリーニングします

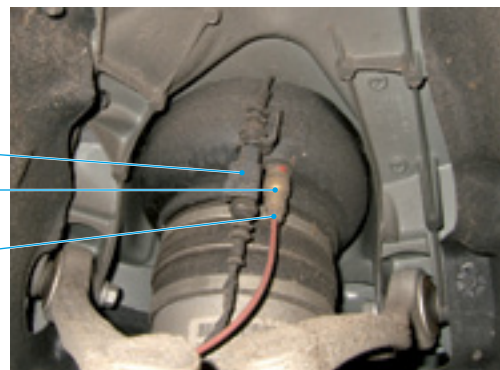


**注意 圧縮空気!空気が抜ける音が聞こえるまで圧力線①を慎重に緩め、残存する圧力が完全に抜けるまで待ちます。**

- リリース中は、加圧バックアップ弁③をしっかり押さえてください!
- エアサスペンションモジュールの圧力線コネクタを完全に取り外して、密閉します



**圧力線を曲げたり、ねじったり、圧迫したりしないでください。**

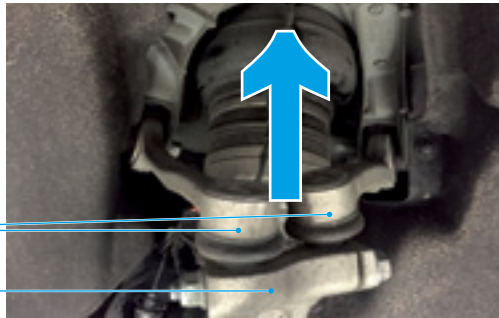


- エアサスペンションモジュールから圧力および電子線を解放し、クリップ④を取り外します



4

- 上部横断コントロールアーム⑤とステアリングスタブアックスル⑥を車体構造に対し垂直方向に固定します



5

6

- 下部横断コントロールアームの高隙間センサーの接続⑦を取り外します
- アックスルビームの内側にある下部横断コントロールアーム⑧を分解します



8

7

- カップリングバー⑨を取り外します
- エアサスペンションモジュールのブロング⑩の取付金具を取り外します



9

10

- トラックロッドの端部⑪を取り外します



11

- エアサスペンションモジュールの下部にあるブロングの取付金具⑫を取り外します
- ブロングを分解するには、膨張装置を使ってクランプ⑬を多少拡張させる必要があります



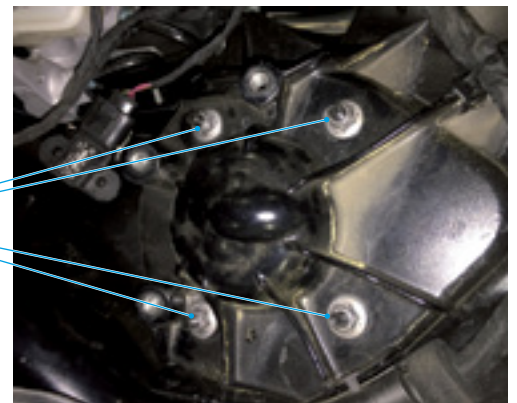
12

13



#### 要援助!

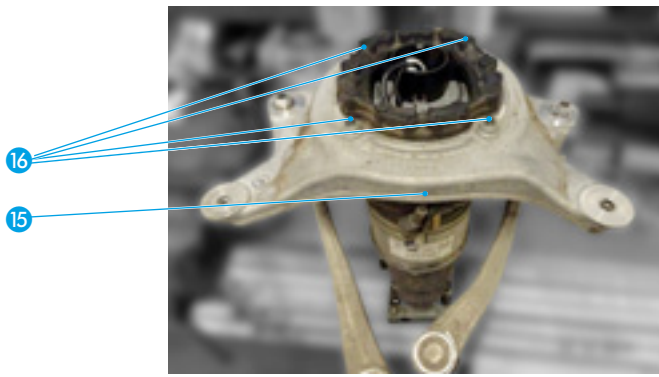
- エアサスペンションモジュールの取付金具⑭を取り外し、下から引っ張ります



14

- 一部の車両モデルでは、上部横断コントロールアームのビーム⑮の接続が、取付金具⑯を分解することにより切り離される必要があります





## フロントエアサスペンションモジュールの取り付け

- 取り付けは、取り外しと逆の順序で同様に行ってください

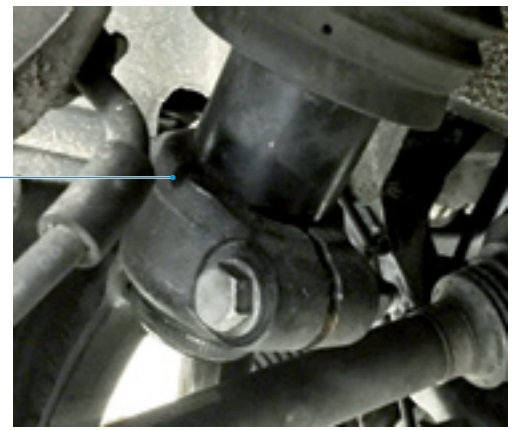


組立てられた状態 (K0位置) で、ベアリングのネジの接続をメーカーの指示に従って締め付けます。

- ネジとセルフロックングナットは車両メーカーの仕様に従って交換し、すべての締め付けトルクに従う必要があります
- 新しいエアサスペンションモジュールから止めネジを取り外し、中央に差し込まれているブラケットを引き抜いてカッピングリングを取り外します
- 古いカッピングリングとロックングネジを取り外します
- 新しいロックングネジとカッピングリングを取り付けます
- カッピングリングの正しい方向に注意してください (先が細い方が線に向かいます)



- エアサスペンションモジュールへのブロングの取り付け中には、Tボルト 17 がT溝 18 と整列し、面一の状態になるように注意する必要があります



- 付属のケーブル束ね具を使って圧力線と電子線をエアサスペンションモジュールのブラケット 19 に束ねます



加圧されていないエアサスペンションモジュールを使用して、リフトプラットフォームから車両を下ろさないでください。

- 診断装置を接続し、車両との接続を確立します
- 該当する場合はリフティングモードを無効にします
- 診断デバイスを使って、メーカーの仕様に従いエアサスペンションモジュールに空気を充填します
- 圧力線の接続に漏れがないかを確認します。全システムの気密性を担保する必要があります
- リフティングプラットフォームを使って以前の測定値またはシリーズ標準高まで下げます。  
**完全には下ろさないこと!**
- エンジンを始動し、最低2分間待ってから、次の手順に進みます
- 車両のリフティングモードを有効にします。車両がリフティングプラットフォームから独自に持ち上がるまで待ちます
- 車両からリフティングプラットフォームを外します



- 車両を通常の高さに戻します
- 組立てられた状態 (K0位置) で、ベアリングのネジの接続をメーカーの指示に従って締め付けます
- 必要に応じて、車両の高さ制限を再設定してください
- サスペンション部品の作業をした後は、必ずアクスルのアライメントを調整してください

**注意:**不適切な交換のために車両やその部品が損傷した場合、ビルシュタイン社は一切責任を負いません。エアサスペンションモジュールに変更を加えると保証は無効になります!

# MS PETUNJUK PEMASANGAN.

## Maklumat umum:

- Jangan simpan modul ampaian udara BILSTEIN di bawah  $-15^{\circ}\text{C}$  atau melebihi  $+50^{\circ}\text{C}$
- Sentiasa gantikan modul ampaian udara BILSTEIN dalam pasangan (mengikut gandar)
- Apabila menggantikan modul ampaian udara, adalah penting untuk menggunakan alat dan peralatan pengilang kenderaan, dan orang lain hadir bersama anda untuk memberikan bantuan
- Peralatan perlindungan peribadi yang sesuai (cth cermin mata keselamatan, sarung tangan) hendaklah sentiasa dipakai semasa bekerja
- Angkat kenderaan menggunakan titik sokongan platform angkat yang ditentukan oleh pengilang
- Perhatian! Risiko kematian akibat daripada gelinciran kenderaan
- Keseluruhan ampaian udara hendaklah diperiksa dengan teliti bagi mengelak kerosakan
- Hanya kakitangan yang terlatih dan layak sahaja boleh menggantikan modul ampaian udara dalam bengkel pakar
- Baca arahan-arahan ini dengan teliti sebelum dan semasa kerja pemasangan serta ikut prosedur langkah-langkah bekerja dengan betul
- Perhatian! Penyimpangan dalam pengubahsuaian dan/atau tidak mengikut langkah yang ditetapkan boleh menyebabkan kerosakan kepada kenderaan dan modul ampaian udara!
- Untuk langkah-langkah kerja yang tidak diterangkan secara terperinci, perhatikan spesifikasi pengilang kenderaan (cth. pemasangan roda dll.)
- Jangan menurunkan kenderaan dari platform angkat dengan modul ampaian udara dinyahtekanan
- Periksa kabel elektronik dan penyambung untuk kerosakan dan menggantikan jika perlu
- Perhatian! Jangan menggunakan alatan kuasa semasa pemasangan (pemutar skru udara dll.)

## Menanggalkan modul ampaian udara bahagian hadapan

- Sebelum memulakan kerja, periksa persekutuan dan tarikh luput modul ampaian udara baru
- Tentukan ketinggian kenderaan (kedudukan K0), diukur dari pusat hab roda ke tepi bawah dapra hadapan: ini hanya mungkin jika modul ampaian udara tidak rosak. Sekiranya diperlukan, periksa ketinggian standard siri dari pengilang kenderaan
- Sambungkan peranti diagnostik yang sesuai dan mewujudkan sambungan dengan kenderaan



- Angkat kenderaan sehingga roda tergantung dengan bebas dan mengeluarkan modul ampaian udara masing-masing melalui peranti diagnostik
  - Jika berkenaan, aktifkan mod pengangkat
- Pencucuhan mesti kekal dimatikan semasa melakukan kerja pada modul ampaian udara.**
- Tanggalkan sebarang superstruktur sedia ada (takungan air mesin basuh, pendakap topang dll.) di atas modul ampaian udara dalam petak enjin
  - Keluarkan roda masing-masing
  - Putuskan sambungan penyambung talian elektronik modul ampaian udara ①

- Bersihkan sambungan talian tekanan di modul ampaian udara ②

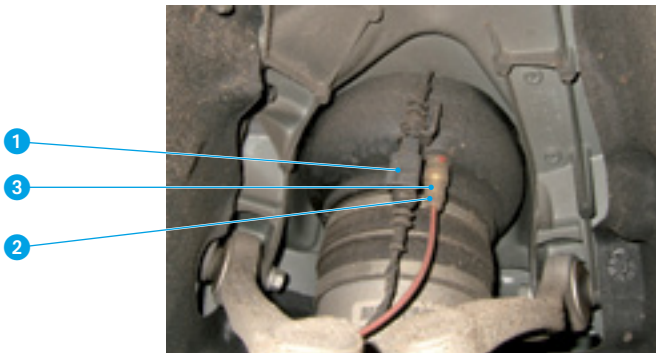


**PERHATIAN** udara termampat! Berhati-hati melonggarkan talian tekanan ① sehingga anda mendengar bunyi udara yang kuat dan tunggu sehingga tekanan telah turun sepenuhnya.

- Injap sandaran tekanan ③ mesti ditahan terhadapnya semasa pembebasan!
- Keluarkan sepenuhnya penyambung talian tekanan pada modul ampaian udara dan segelkannya



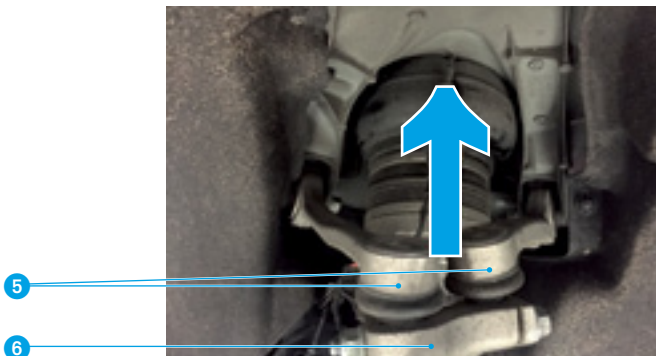
Jangan bengkokkan, putarkan atau memicit talian tekanan.



- Lepaskan talian tekanan dan elektronik dari modul ampaian udara dan keluarkan klip ④



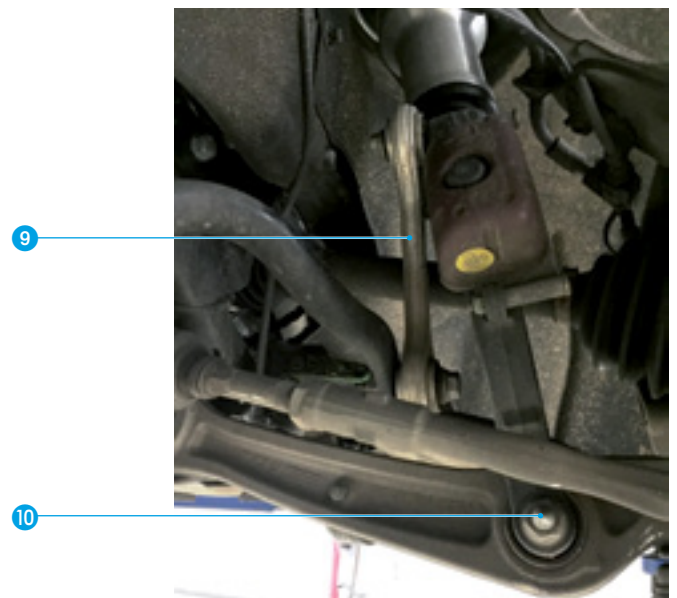
- Kekalkan lengan kawalan melintang atas ⑤ dan gandar stub stereng tegak ⑥ berhubung dengan kerja badan



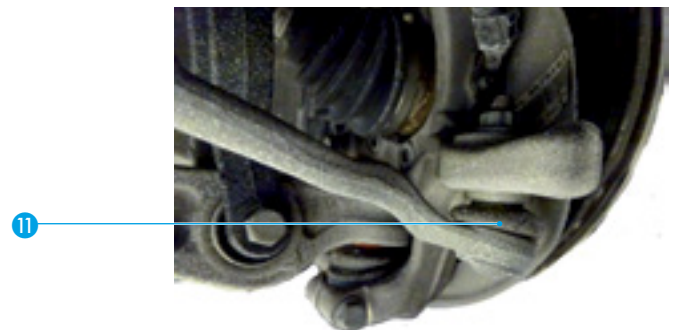
- Keluarkan sambungan ⑦ sensor pelepasan tinggi pada lengan kawalan melintang bawah
- Tanggalkan lengan kawalan melintang bawah ⑧ di bahagian dalam rasuk gandar



- Keluarkan bar gandingan ⑨
- Keluarkan pemasangan tiang ⑩ modul ampaian udara



- Keluarkan hujung batang trek ⑪



- Keluarkan pemasangan ⑫ tiang di bahagian bawah modul ampaian udara
- Untuk menanggalkan batang, pengapit ⑬ mesti diluaskan sedikit dengan menggunakan peranti kembang



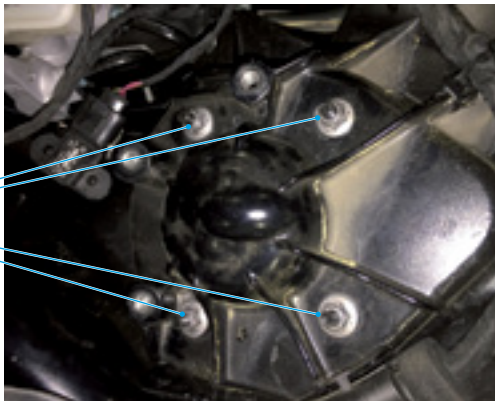
12

13



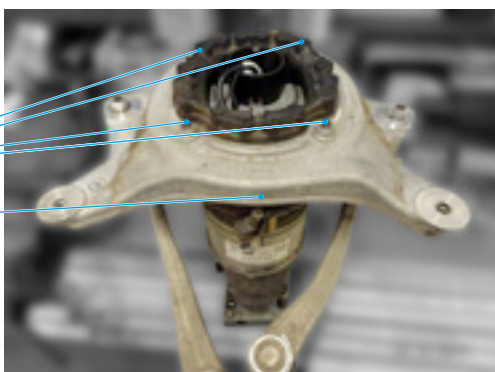
### Pembantu diperlukan!

- Keluarkan pemasangan modul 14 ampaihan udara dan menariknya keluar dari bawah



14

- Seseengah model kenderaan memerlukan rasuk 15 lengan kawalan melintang atas diputuskan dari modul ampaihan udara melalui penanggalan pemasangan 16



16

15

### Pemasangan modul ampaihan udara bahagian hadapan

- Pemasangan dilakukan mengikut aturan terbalik, sama seperti penanggalan



Menskrukan sambungan skru dalam gelas dalam keadaan pembinaan (kedudukan KO) mengikut arahan pengilang.

- Skru dan nat penguncian diri mesti diganti mengikut spesifikasi pengilang kenderaan, dan semua tork pengetatan harus diperhatikan
- Keluarkan skru mengunci pada modul ampaihan udara baru dan keluarkan gelang pemotongan dengan menarik keluar pendakap yang dipasang di tengah
- Keluarkan gelang pemotongan lama dan skru mengunci
- Pasangkan skru mengunci dan gelang pemotongan baru
- Beri perhatian kepada penjajaran yang betul dari gelang pemotongan (mata tirus ke arah talian)



- Semasa pemasangan tiang pada modul ampaihan udara, perlu diambil perhatian bahawa T-bolt 17 sejajar dengan T alur 18 la mesti berbaring



17

18





- Menggunakan tali kabel tertutup, kencangkan talian tekanan dan elektronik pada pendakap 19 modul ampaian udara



Jangan menurunkan kenderaan dari platform angkat dengan modul ampaian udara dinyahtekanan.

- Sambungkan peranti diagnostik dan mewujudkan sambungan dengan kenderaan
- Jika berkenaan, nyahaktifkan mod pengangkat
- Isi modul ampaian udara melalui peranti diagnostik mengikut spesifikasi pengilang
- Semak sambungan talian tekanan untuk kebocoran - kesesakan bocor keseluruhan sistem mesti dijamin
- Menggunakan platform angkat, turunkannya ke tahap yang diukur sebelum ini atau ketinggian standard siri.  
**JANGAN TURUNKAN SEPENUHNYA!**
- Mulakan enjin dan tunggu sekurang-kurangnya dua minit sebelum meneruskan langkah seterusnya
- Aktifkan mod angkat kenderaan. Tunggu sehingga kenderaan mengangkat secara bebas dari platform angkat
- Keluarkan platform angkat dari kenderaan
- Rendahkan kenderaan kembali ke tahap normalnya
- Menskrukan sambungan skru dalam gelas dalam keadaan pembinaan (kedudukan KO) mengikut arahan pengilang
- Di mana perlu, konfigurasi semula peraturan ketinggian kenderaan
- Sentiasa menyelaraskan gandar selepas bekerja di bahagian ampaian

**Catatan:** BILSTEIN tidak bertanggungjawab atas kerosakan kepada kenderaan dan bahagian-bahagiannya jika disebabkan oleh penggantian yang tidak wajar. Mana-mana jenis perubahan terhadap modul ampaian udara akan membatalkan jaminan tersebut!

# PT INSTRUÇÕES DE MONTAGEM.

## Avisos gerais:

- Não armazene os módulos de suspensão pneumática BILSTEIN abaixo de  $-15^{\circ}\text{C}$  ou acima de  $+50^{\circ}\text{C}$
- Substitua sempre os módulos de suspensão pneumática BILSTEIN aos pares (por eixo)
- Ao substituir os módulos de suspensão pneumática, é essencial que sejam usadas as ferramentas e o equipamento do fabricante e que tenha outra pessoa disponível para o ajudar
- Deve ser usado equipamento de proteção pessoal (p. ex., óculos de proteção, luvas) durante o trabalho
- Levante o veículo utilizando os pontos de suporte de elevação especificados pelo fabricante
- Atenção! Risco de vida devido a queda do veículo
- Toda a suspensão tem de ser devidamente verificada quanto a danos
- Apenas pessoal qualificado e com formação pode substituir módulos de suspensão pneumática numa oficina especializada
- Leia atentamente estas instruções antes e durante o trabalho de montagem, e cumpra o procedimento dos passos de trabalho
- Atenção! Desvios na montagem e/ou o incumprimento dos passos indicados podem resultar em danos no veículo e no módulo de suspensão pneumática!
- Relativamente aos passos de trabalho que não estão detalhadamente descritos, tenha em atenção as especificações do fabricante (p. ex., montagem das rodas, etc.)
- Nunca baixe o veículo do dispositivo de elevação com um módulo de suspensão pneumática despressurizado
- Inspeção os cabos eletrónicos e os conetores quanto a danos e, se necessário, substitua os mesmos
- Atenção! Não utilize ferramentas elétricas durante a instalação (aparafusadora pneumática, etc.)

## Desmontagem do módulo de suspensão pneumática dianteiro

- Antes de iniciar o trabalho, inspeção a associação e a data de expiração dos novos módulos de suspensão
- Determine a altura do veículo (posição K0), medida entre o centro da cuba da roda e a extremidade inferior do para-choques dianteiro. Isto apenas é possível se o módulo de suspensão pneumática não estiver danificado. Se necessário, pergunte ao fabricante do veículo qual é a altura padrão da série
- Ligue um dispositivo de diagnóstico adequado e estabeleça uma ligação com o veículo
- Levante o veículo até as rodas estarem completamente no ar e purgue os respetivos módulos de suspensão pneumática usando o dispositivo de diagnóstico
- Se aplicável, ative o modo de elevação



A ignição deve permanecer desligada durante o trabalho no módulo de suspensão pneumática.

- Desmonte quaisquer superestruturas presentes (reservatório de água de lavagem, braço de suspensão, etc.) por cima do módulo de suspensão pneumática no compartimento do motor
- Desmonte as respetivas rodas
- Desligue o conector da linha eletrónica do módulo de suspensão pneumática ①
- Limpe a ligação da linha de pressão no módulo de suspensão pneumática ②



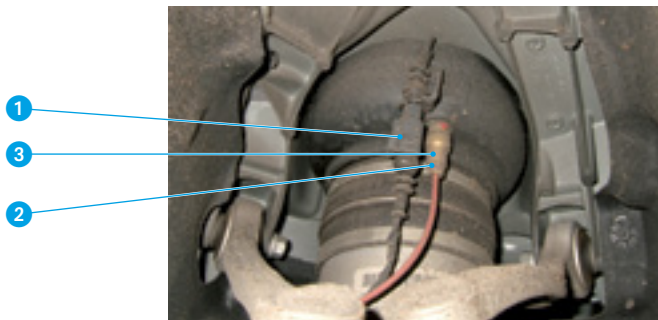
**ATENÇÃO ar comprimido!** Desaperte cuidadosamente a linha de pressão ① até ouvir o som do ar a sair e aguarde até que a pressão residual tenha desaparecido completamente.

- A válvula elevadora de retorno de pressão ③ tem de ser segurada contra a mesma ao baixar!

- Remova completamente o conector da linha de pressão no módulo de suspensão pneumática e sele o mesmo



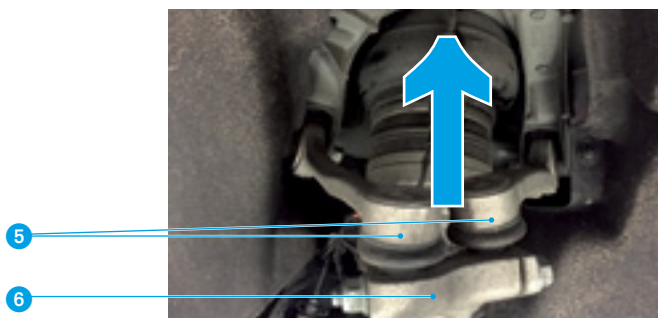
Não dobre, não torça, nem aperte a linha de pressão.



- Desmonte a linha eletrônica e de pressão do módulo de suspensão pneumática e remova o clipe 4



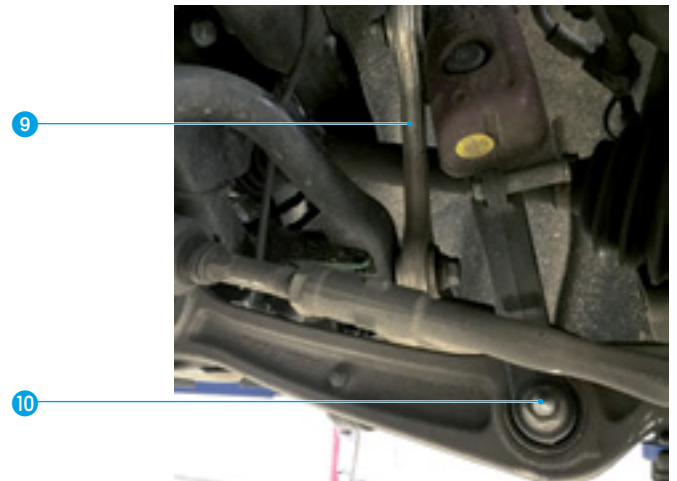
- Coloque o braço de controlo transversal superior 5 e a ponta do eixo de direção 6 numa posição vertical em relação à carroçaria



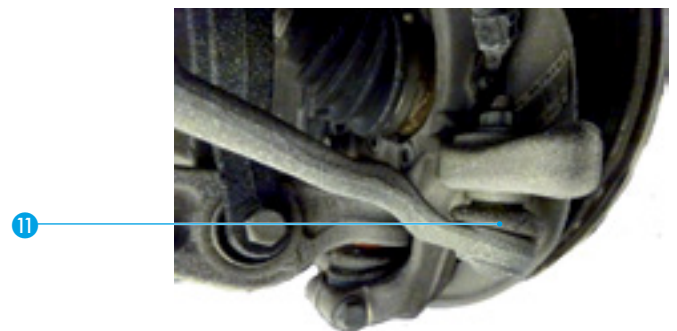
- Remova ligação 7 do sensor de espaço livre para cima no braço de controlo transversal inferior
- Desmonte o braço de controlo transversal inferior 8 no lado interior do eixo rígido



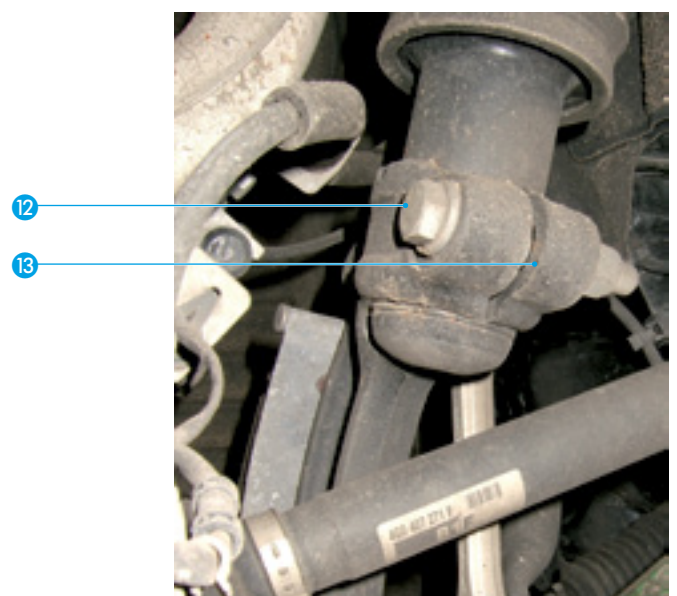
- Remova a barra de acoplamento 9
- Remova o parafuso da forquilha 10 do módulo de suspensão pneumática



- Remova a extremidade do braço de suspensão 11



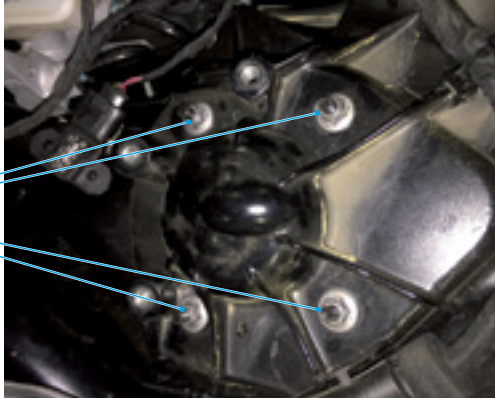
- Remova o parafuso 12 da forquilha na parte inferior do módulo de suspensão pneumática
- Para desmontar a forquilha, o grampo 13 deve ser ligeiramente dilatado utilizando um dispositivo de expansão





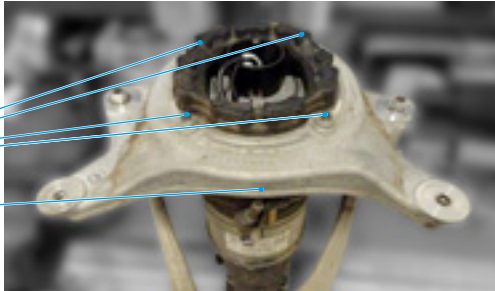
### Necessário assistente!

- Remova o parafuso 14 do módulo de suspensão pneumática e retire-o por baixo



14

- Alguns modelos de veículo requerem que a barra 15 do braço de controlo transversal superior seja desligado do módulo de suspensão pneumática desmontando o parafuso 16



16

15

### Instalação do módulo de suspensão pneumática dianteiro

- A instalação deve ser efetuada por ordem inversa, análoga à remoção



### Aperte os parafusos nos rolamentos na posição de repouso (posição K0) de acordo com as instruções do fabricante.

- Os parafusos e as porcas autoblocantes têm de ser substituídos de acordo com as especificações do fabricante do veículo e todos os binários de aperto têm de ser observados
- Remova o parafuso de fixação no novo módulo de suspensão pneumática e remova o anel de corte puxando o suporte inserido no centro
- Remova o anel de corte antigo e o parafuso de fixação
- Instale o novo parafuso de fixação e o anel de corte
- Preste atenção ao alinhamento correto do anel de corte (os pinos cónicos apontam na direção da linha)



- Durante a instalação da ficha no módulo de suspensão pneumática, deverá confirmar se o parafuso T 17 está devidamente alinhado com a ranhura T 18. Tem de ficar nivelado



17



18

- Utilizando a abraçadeira fornecida, aperte as linhas de pressão e eletrónicas no suporte 19 do módulo de suspensão pneumática



19





Nunca baixe o veículo do dispositivo de elevação com um módulo de suspensão pneumática despressurizado.

- Ligue o dispositivo de diagnóstico e estabeleça uma ligação com o veículo
- Se aplicável, desative o modo de elevação
- Encha o módulo de suspensão pneumática com o dispositivo de diagnóstico de acordo com as especificações do fabricante
- Verifique se existem fugas na ligação da linha de pressão – a estanqueidade de todo o sistema tem de ser garantida
- Utilizando a plataforma de elevação, baixe para o nível anteriormente medido ou para a altura padrão da série.

**NÃO BAIXAR COMPLETAMENTE!**

- Ligue o motor e aguarde, pelo menos, dois minutos antes de continuar com o próximo passo
- Ative o modo de elevação do veículo. Aguarde até que o veículo seja elevado independentemente da plataforma de elevação
- Remova a plataforma de elevação do veículo
- Baixe novamente o veículo até ao nível normal
- Aperte os parafusos nos rolamentos na posição de repouso (posição KO) de acordo com as instruções do fabricante
- Quando necessário, reconfigure a regulação da altura do veículo
- Alinhe sempre os eixos depois de trabalhar em peças de suspensão

**Nota:** A BILSTEIN não se responsabiliza por danos no veículo e respetivas peças causados por uma substituição incorreta. Qualquer tipo de alteração ao módulo de suspensão pneumática terá como resultado a anulação da garantia!

# PL INSTRUKCJA MONTAŻU.

## Informacje ogólne:

- Nie należy przechowywać modułów zawieszenia pneumatycznego BILSTEIN w temperaturze poniżej  $-15^{\circ}\text{C}$  ani powyżej  $+50^{\circ}\text{C}$
- Moduły zawieszenia pneumatycznego BILSTEIN należy zawsze wymieniać parami (na oś)
- Wymieniając moduły zawieszenia pneumatycznego, należy bezwzględnie używać narzędzi i wyposażenia zalecanych przez producenta pojazdu oraz mieć do pomocy drugą osobę
- Podczas pracy konieczne jest korzystanie z odpowiednich środków ochrony osobistej (np. okularów ochronnych, rękawic)
- Pojazd należy podnieść, podpierając go w punktach podparcia platformy wskazanych przez producenta
- Uwaga! W przypadku ześlizgnięcia się pojazdu istnieje zagrożenie życia
- Cały układ zawieszenia należy sprawdzić pod kątem uszkodzeń
- Moduły zawieszenia pneumatycznego może wymieniać tylko przeszkolony i wykwalifikowany personel w specjalistycznym warsztacie
- Przed przystąpieniem do prac montażowych oraz w ich trakcie należy dokładnie zapoznać się z niniejszą instrukcją i bezwzględnie stosować się do opisanych czynności
- Uwaga! Nieprawidłowy montaż i/lub nieprzestrzeganie wyznaczonej kolejności przeprowadzania czynności może skutkować uszkodzeniem pojazdu oraz modułu zawieszenia pneumatycznego!
- W przypadku czynności nieopisanych szczegółowo należy przestrzegać wytycznych producenta pojazdu (np. montaż kół)
- Nigdy nie opuszczać pojazdu na podnośniku, jeśli ciśnienie w module zawieszenia pneumatycznego nie ma odpowiedniej wartości
- Sprawdzić przewody elektroniczne oraz złącza pod kątem uszkodzeń i wymienić je w razie potrzeby
- Uwaga! Podczas montażu nie wolno używać elektronarzędzi (wkrętaka pneumatycznego itd.)

## Demontaż modułu pneumatycznego przedniego zawieszenia

- Przed przystąpieniem do pracy sprawdzić dopasowanie oraz datę przydatności do eksploatacji nowych modułów zawieszenia pneumatycznego
- Określić wysokość pojazdu (pozycja K0), mierząc od środka piasty do dolnej krawędzi przedniego błotnika: jest to możliwe tylko w przypadku, gdy moduł zawieszenia pneumatycznego nie jest uszkodzony. W razie potrzeby od producenta pojazdu należy uzyskać informację o standardowej wysokości seryjnej
- Podłączyć urządzenie diagnostyczne i nawiązać połączenie z pojazdem
- Podnieść pojazd, tak aby koła nie dotykały podłoża, a następnie opróżnić odpowiednie moduły zawieszenia pneumatycznego za pomocą urządzenia diagnostycznego
- Włączyć tryb podnoszenia, jeśli jest dostępny



Wymieniając moduł zawieszenia pneumatycznego, należy wyłączyć zapłon.

- Wymontować wszystkie elementy dodatkowe (zbiornik płynu do spryskiwacza szyb, rozpórka itd.) nad modulem zawieszenia pneumatycznego w komorze silnika
- Wymontować odpowiednie koła
- Odłączyć złącze przewodu elektronicznego modułu zawieszenia pneumatycznego ①
- Oczyszczyć złącze przewodu ciśnieniowego przy module zawieszenia pneumatycznego ②

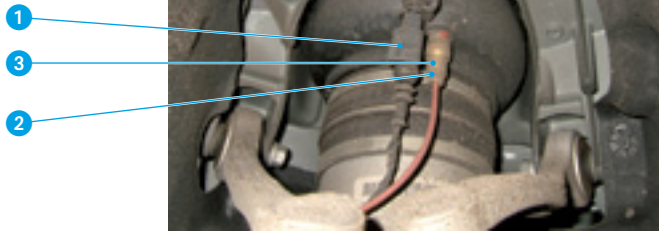


**UWAGA – sprężone powietrze! Ostrożnie poluzować przewód ciśnieniowy ①, aż będzie słychać odgłos uchodzenia powietrza, a następnie poczekaj na usunięcie całego ciśnienia.**

- Podczas usuwania ciśnienia należy przytrzymać zawór zwrotny ③ przy przewodzie!
- Całkowicie odłączyć złącze przewodu ciśnieniowego przy module zawieszenia pneumatycznego i zaślepić je



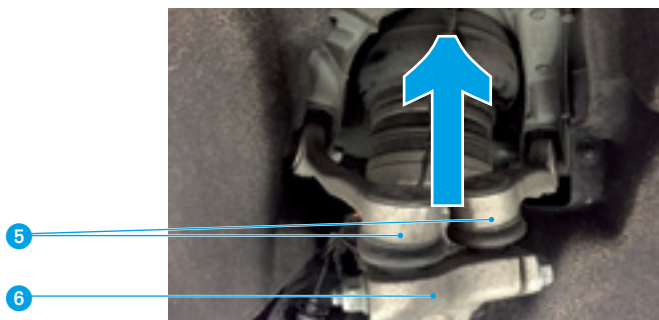
Nie odginać, nie skręcać ani nie ścisnąć przewodu ciśnieniowego.



- Odłączyć przewody ciśnieniowy i elektryczny od modułu zawieszenia pneumatycznego i usunąć zacisk 4



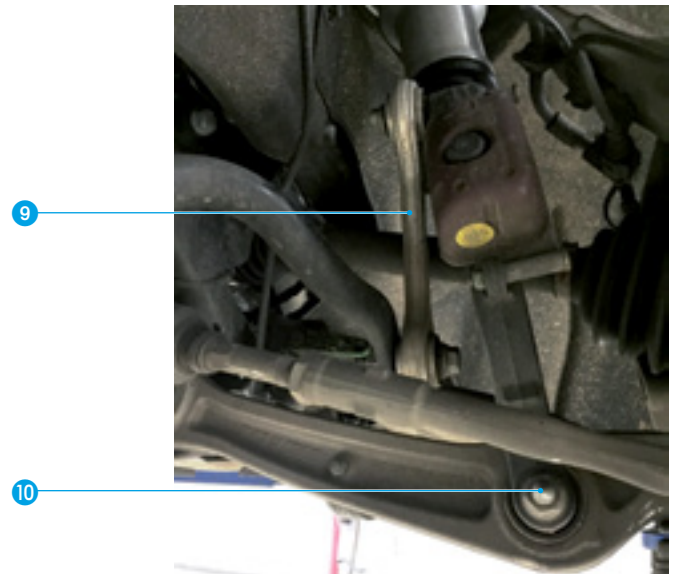
- Zamocować górny wahacz poprzeczny 5 i zwrotnicę 6 pionowo względem nadwozia



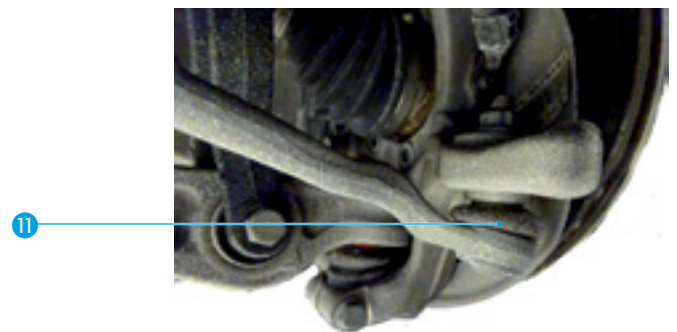
- Odłączyć złącze 7 czujnika prześwitu na dolnym wahaczu poprzecznym
- Wymontować dolny wahacz poprzeczny 8 po wewnętrznej stronie belki osi



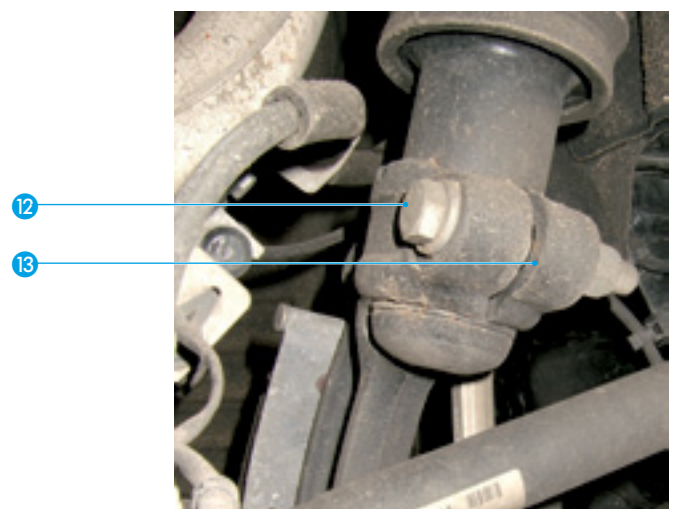
- Wymontować łącznik 9
- Wymontować mocowanie ramienia 10 modułu zawieszenia pneumatycznego



- Wymontować końcówkę drążka kierowniczego 11



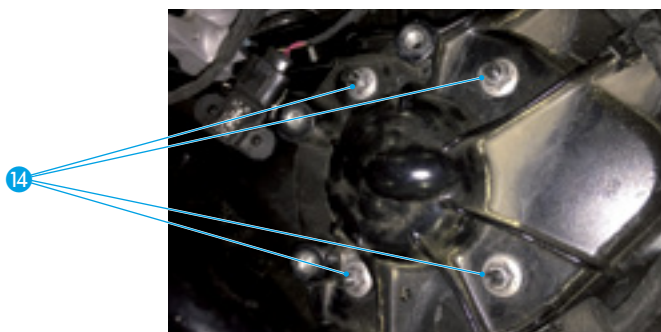
- Wymontować mocowanie 12 ramienia w dolnej części modułu zawieszenia pneumatycznego
- W celu wymontowania ramienia należy nieznacznie rozszerzyć obejmę 13 za pomocą rozpieracza



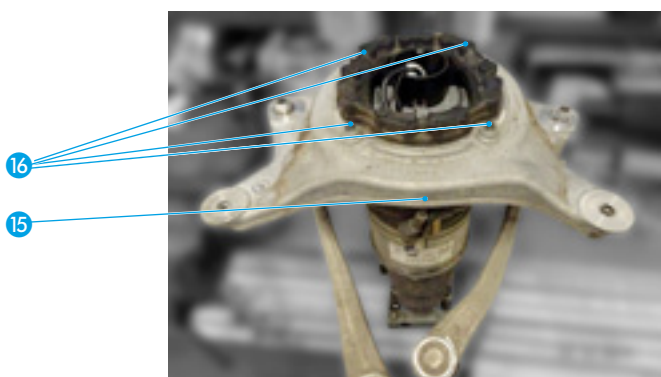


### Potrzebny pomocnik!

- Wymontować mocowanie 14 modułu zawieszenia pneumatycznego i wyciągnąć go od dołu



- W niektórych modelach pojazdów należy odłączyć belkę 15 górnego wahacza poprzecznego od modułu zawieszenia pneumatycznego, usuwając mocowanie 16



### Zamontowanie modułu zawieszenia pneumatycznego przedniego

- Zamontowanie odbywa się w odwrotnej kolejności niż wymontowanie

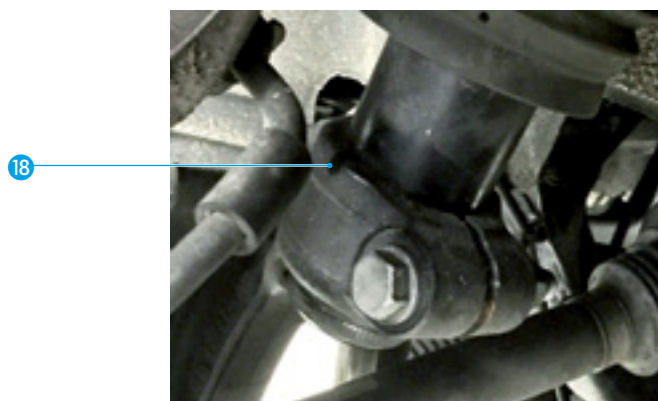


Dokręcić połączenia śrubowe w łożyskach w stanie złożenia (pozycja K0) zgodnie z instrukcjami producenta.

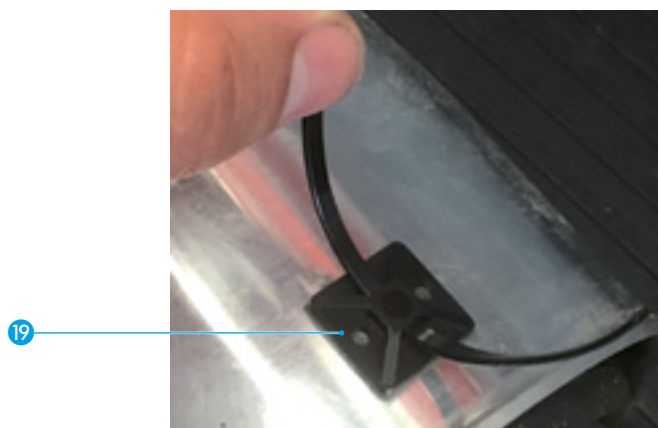
- Śruby i nakrętki blokujące należy wymienić zgodnie z wytycznymi producenta pojazdu oraz należy przestrzegać wszystkich wartości momentu dokręcania
- Wykręcić śrubę blokującą z nowego modułu zawieszenia pneumatycznego i wymontować pierścień zacinający, wyciągając wspornik osadzony w środkowej części
- Wymontować stary pierścień zacinający i wykręcić śrubę blokującą
- Wkręcić nową śrubę blokującą i zamontować pierścień zacinający
- Zwrócić uwagę na prawidłowe ustawienie pierścienia zaciskowego (stożkowa część musi być skierowana w stronę przewodu)



- Podczas montażu ramienia modułu zawieszenia pneumatycznego należy zwrócić uwagę na prawidłowe ustawienie śruby T 17 w rowku T 18 – musi być całkowicie w nim osadzona



- Za pomocą dołączonej opaski zamocować przewody ciśnieniowy i elektroniczny na wsporniku 19 modułu zawieszenia pneumatycznego







Nigdy nie opuszczać pojazdu na podnośniku, jeśli ciśnienie w module zawieszenia pneumatycznego nie ma odpowiedniej wartości.

- Podłączyć urządzenie diagnostyczne i nawiązać połączenie z pojazdem
- Wyłączyć tryb podnoszenia, jeśli jest dostępny
- Napęlić moduł zawieszenia pneumatycznego za pomocą urządzenia diagnostycznego zgodnie z wytycznymi producenta.
- Sprawdzić szczelność złącza przewodu ciśnieniowego – cały układ musi być szczelny
- Opuścić pojazd na podnośniku do wcześniejszej zmierzonej wysokości lub do standardowej wysokości seryjnej.

**NIE NALEŻY OPUSZCZAĆ POJAZDU CAŁKOWICIE!**

- Uruchomić silnik i poczekać co najmniej dwie minuty przed przystąpieniem do następnej czynności
- Włączyć tryb podnoszenia pojazdu. Poczekać, aż pojazd uniesie się z podnośnika
- Usunąć ramienia podnośnika spod pojazdu
- Opuścić pojazd do standardowego poziomu
- Zamocować połączenia śrubowe w łożyskach w stanie złożenia (pozycja KO) zgodnie z instrukcjami producenta
- W razie potrzeby ponownie skonfigurować regulację wysokości pojazdu
- Po wymianie elementów zawieszenia należy zawsze ustawić geometrię zawieszenia

**Uwaga:** Firma BILSTEIN nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenie pojazdu ani jego części z powodu nieprawidłowego przeprowadzenia wymiany. Wszelkie modyfikacje modułu zawieszenia pneumatycznego powodują unieważnienie gwarancji!

# ZH 安装说明.

## 一般信息:

- 请勿将 BILSTEIN 空气悬挂模块储存在  $-15^{\circ}\text{C}$  以下或  $+50^{\circ}\text{C}$  以上的环境中
- 必须成对 (按轴) 更换 BILSTEIN 空气悬挂模块
- 更换空气悬挂时, 必须使用车辆制造商提供的工具和设备, 并且需要有人在旁协助
- 作业时, 必须始终佩戴适当的个人防护装备 (如护目镜、手套)
- 用车辆制造商指定的提升点提升车辆
- 注意! 小心车辆打滑, 否则有生命危险
- 须彻底检查整个悬挂是否有损坏
- 只有经过培训的合格人员才能在专业车间更换空气悬挂模块
- 装配前以及装配过程中, 请仔细阅读这些说明, 并按照作业程序进行操作
- 注意! 改装偏差和/或不按规定步骤作业可能会损坏车辆和空气悬挂模块!
- 对于未详细说明的作业步骤, 请参照车辆制造商的规范 (例如车轮的装配等)
- 在空气悬挂模块减压后, 切勿将车辆从升降平台降下
- 检查电线和接头是否有损坏, 必要时更换
- 注意! 安装时请勿使用电动工具 (气动螺丝刀等)

## 拆卸前部空气悬挂模块

- 在开始工作之前, 检查新的空气悬挂模块的型号和使用日期
- 确定车辆的高度 (K0 位置), 即测量轮毂中间到挡泥板底部边缘的距离: 这只有在空气悬挂模块未损坏的情况下才可行。如需要, 请向车辆制造商查询标准级数
- 连接适当的诊断设备, 与车辆建立连接
- 升高车辆, 使车轮离地, 用诊断装置为相应的空气悬挂模块排气
- 如可行, 激活提升模式



**操作空气悬挂模块时, 点火开关必须处于关闭状态。**

- 拆卸发动机舱内空气悬挂模块上方的所有上部结构 (垫圈储水器、支柱支架等)
- 拆卸相应的车轮
- 断开空气悬挂模块电子线的接头 ①
- 清洁空气悬挂模块上的压力线路接头 ②



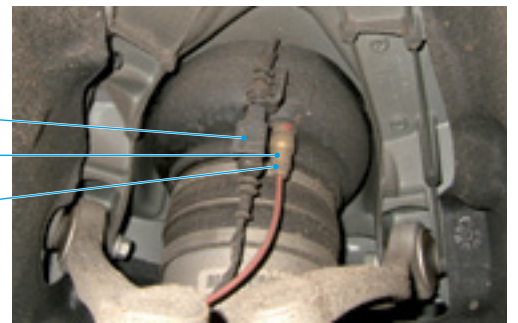
**小心压缩空气! 小心释放压力线路 ①, 直至听到放气的声音, 等待压力完全降下。**

- 在释放空气期间必须握紧压力备用阀 ③!
- 完全拆下空气悬挂模块上的压力线路接头并将其密封



**不要弯曲、扭曲或挤压压力线路。**

①  
③  
②

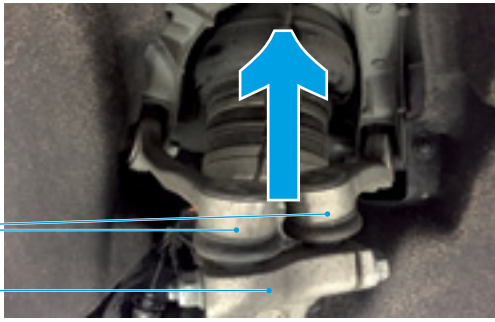


- 断开空气悬挂模块的压力线路和电线, 取下夹子 ④

④



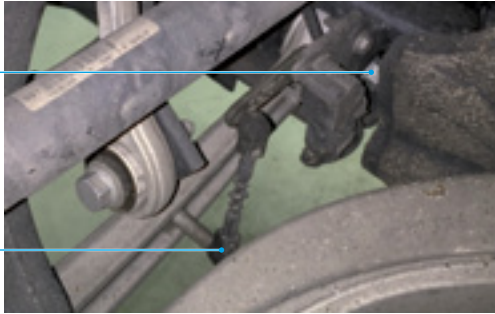
- 固定顶部横向控制臂 ⑤ 和转向短轴 ⑥, 使其与车身垂直



5

6

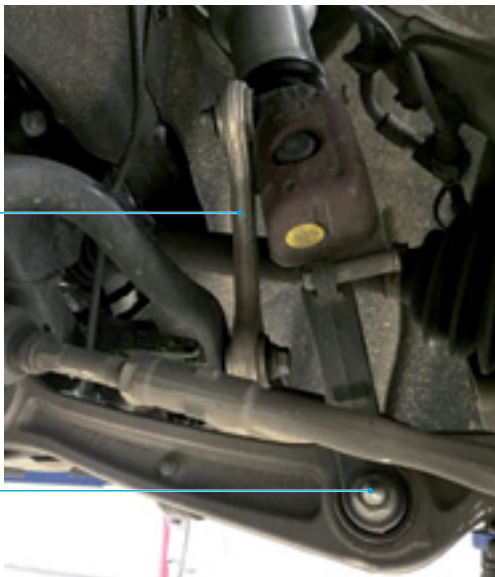
- 拆卸底部横向控制臂上的高间隙传感器连接 7
- 拆下轴梁内侧的底部横向控制臂 8



8

7

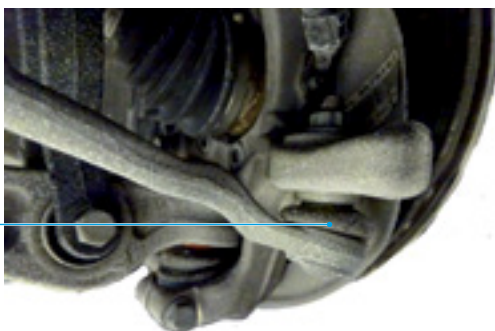
- 拆下联接杆 9
- 拆下空气悬挂模块上插销 10 的螺栓连接



9

10

- 拆下轨道杆的端头 11



11

- 拆下空气悬挂模块底部的插销螺栓连接 12
- 为了拆卸插销, 须使用扩展设备略微扩张夹具 13



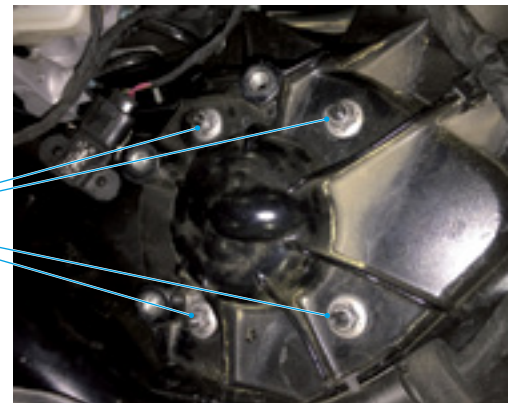
12

13



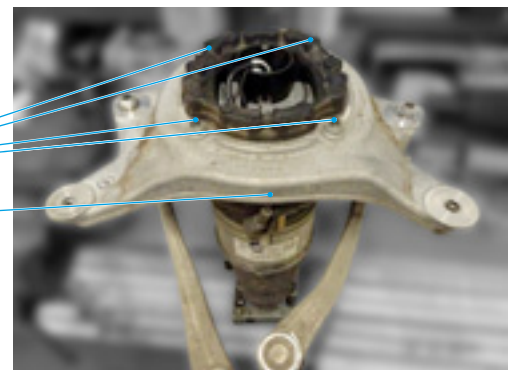
### !需要他人协助!

- 拆下空气悬挂模块的螺栓连接 14, 然后将其从下方拉出



14

- 一些车辆型号需要先拆卸螺栓连接 16, 然后才能从空气悬挂模块上拆卸顶部横向控制臂的梁 15



16

15

## 安装前部空气悬挂模块

- 按照与拆卸相反的顺序进行安装



按照制造商的规范拧紧处于构建状态的轴承的螺丝接头(K0位置)。

- 必须按照车辆制造商的规范更换螺丝和自锁螺母, 还需注意有关拧紧力矩的规定
- 拆下新的空气悬挂模块上的锁紧螺丝, 然后将插在中间的支架拉出, 取下切割环
- 拆下旧的切割环和锁紧螺丝
- 安装新的锁紧螺丝和切割环
- 注意切割环的方向(锥体朝向线路)



- 在空气悬挂模块上安装插销时, 须将 T 型螺栓 17 与 T 型槽 18 对齐, 使其刚好平齐

17

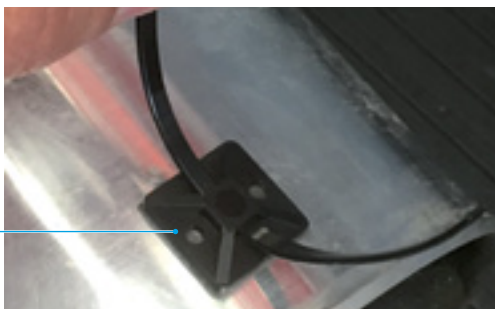


18



- 使用随附的电缆扎带, 将压力线路和电子线固定在空气悬挂模块上的托架 19 上

19



在空气弹簧模块减压后, 切勿将车辆从升降平台降下。

- 连接诊断装置, 与车辆建立连接
- 如可行, 停用汽车提升模式
- 按照车辆制造商的规范, 用诊断系统为空气悬挂模块充气
- 检查压力线路的连接处是否完全密封——必须保证整个系统密封完好
- 使用提升平台, 将车辆降低到先前测量的高度或标准级数。不要完全降下!
- 启动发动机, 等待至少两分钟, 然后继续下一步
- 激活车辆的提升模式。等待车辆从提升平台自动升起
- 拆下车辆的提升平台
- 将车辆降低到正常高度
- 按照制造商的规范拧紧处于构建状态的轴承的螺丝接头(K0位置)
- 必要时重新调整车辆的高度
- 在悬挂部件上作业后必须进行车轴对齐操作

注意: BILSTEIN 对由于不当更换而造成的车辆及零部件损坏不承担任何责任。任何对空气悬挂模块的改动均将导致保修失效!





# KO 장착 설명서.

## 일반적인 참고:

- -15°C 미만 또는 +50°C 이상 온도에 BILSTEIN 에어 서스펜션 모듈들을 보관하지 마십시오.
- BILSTEIN에서 서스펜션 모듈을 항상 쌍으로 교체하십시오 (차축당)
- 에어 서스펜션 모듈들을 교체할 때, 차량 제조업체의 도구와 장비를 사용하고, 다른 사람의 도움을 반드시 받아야 합니다
- 적절한 개인 보호 장비(예: 보안경, 장갑)를 작업할 때마다 착용해야 합니다
- 제조업체에서 지정한 리프팅 플랫폼 지지점을 사용하여 차량을 들어 올리십시오
- 주의! 차량 미끄러짐으로 인한 사망 위험
- 서스펜션이 손상되지 않았는지 전체를 철저히 검사해야 합니다

- 공기 서스펜션 모듈은 숙련되고 자격을 갖춘 기술자만이 전문 작업장에서 교체할 수 있습니다
- 조립 작업 전과 조립 작업 중에 이 지침을 주의 깊게 읽고 작업 절차를 철저히 따르십시오
- 주의! 신규 장착 시의 편차 및/또는 규정된 단계를 따르지 않으면 차량 및 에어 서스펜션 모듈에 손상을 가할 수 있습니다!
- 자세하게 설명되지 않은 작업 단계는 차량 제조사의 사양 (예: 바퀴 조립 등)을 준수하십시오
- 감압된 에어 서스펜션 모듈이 있는 리프팅 플랫폼에서 차량을 낮추지 마십시오
- 전선 케이블 및 커넥터가 손상되었는지 점검하고 필요한 경우 교체하십시오
- 주의! 설치 도중에 전동 공구 (에어 드라이버 등)를 사용하지 마십시오

## 전면 에어 서스펜션 모듈 분해

- 작업을 시작하기 전에, 새로운 에어 서스펜션 모듈의 연결 및 만료 날짜를 검사하십시오
- 휠 허브 중심에서 프론트 펜더의 하단까지 측정한, 차량 높이 (KO- 위치)를 결정하십시오: 이는 에어 서스펜션 모듈이 손상되지 않은 경우에만 가능합니다. 필요한 경우, 차량 제조사에게 시리즈 표준 높이를 문의하십시오
- 적절한 진단 장치를 연결하고 차량과의 연결을 설정하십시오
- 휠이 자유롭게 매달릴 때까지 차량을 들어 올리고 진단 장치를 사용하여 각 에어 서스펜션 모듈에서 공기를 빼내십시오
- 해당하는 경우, 리프팅 모드를 활성화하십시오



**에어 서스펜션 모듈에서 작업할 때는 점화 장치를 꺼야 합니다.**

- 엔진실의 에어 서스펜션 모듈 위의 현재의 모든 상부 구조(와셔 수조, 스트럿 브레이스 등)를 분해하십시오
- 각 바퀴들을 분해하십시오

- 에어 서스펜션 모듈의 전선 케이블의 커넥터를 분리하십시오 ①
- 에어 서스펜션 모듈에서 압력 라인 커넥션을 청소하십시오 ②



**압축 공기에 주의하십시오! 공기가 빠지는 소리가 들리고 ① 압력이 완전히 떨어질 때까지 압력 라인을 주의해서 푸십시오.**

- 해제시 압력 백업 밸브 ③를 반대쪽에 유지해야 합니다!
- 에어 서스펜션 모듈에서 압력 라인 커넥터를 완전히 분리하고 밀봉하십시오



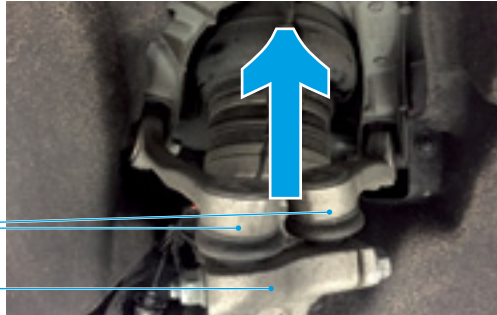
**! 압력 라인을 구부리거나, 꺾거나 찌지 마십시오.**



- 에어 서스펜션 모듈에서 압력과 전자 라인을 분리하고 클립을 제거하십시오 4



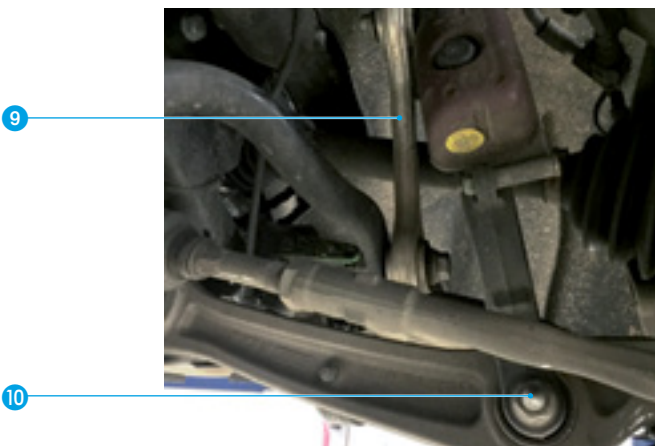
- 차체와 관련하여 상부 가로 제어 암 5 과 스티어링 스테어브 차축 6 을 똑바로 고정하십시오



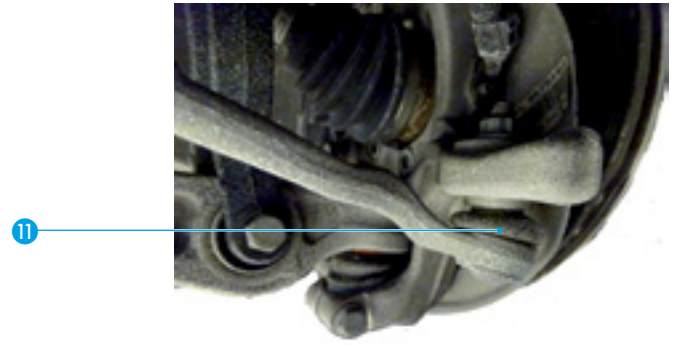
- 하단 가로 제어 암에서 고 간극 센서의 연결부 7 를 분리하십시오
- 하단 가로 제어 암 8 을 축 빔의 안쪽면에서 분해하십시오



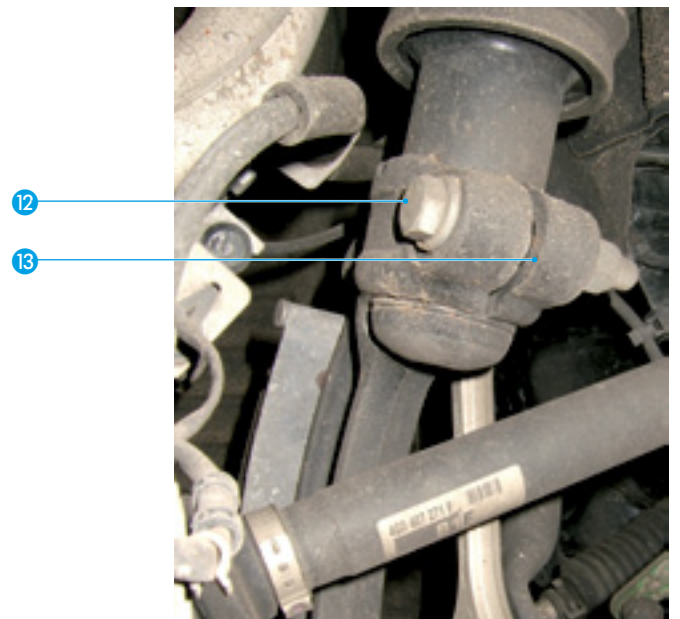
- 커플 링 바 9 를 제거하십시오
- 에어 서스펜션 모듈의 프롱 10 피팅을 제거하십시오



- 트랙로드 끝 11 을 제거하십시오

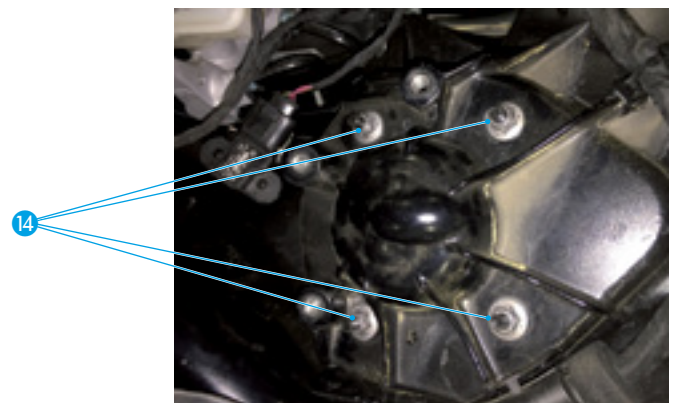


- 에어 서스펜션 모듈의 하단에 있는 프롱의 피팅 12 을 제거하십시오
- 프롱을 해체하기 위해, 클램핑 13 은 팽창 장치를 사용하여 약간 팽창되어야 합니다

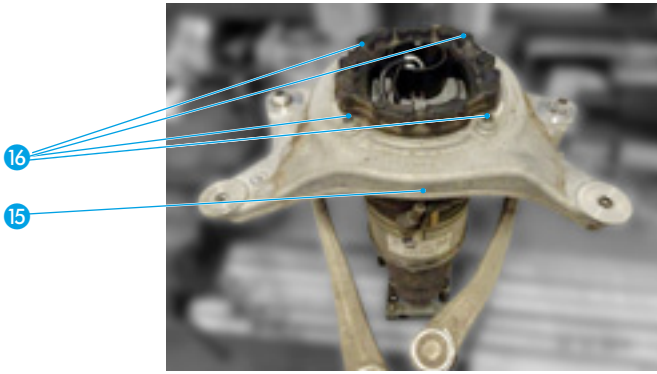


#### 보조자가 필요합니다!

- 에어 서스펜션 모듈의 피팅 14 을 제거하고 아래에서 빼냅니다



- 일부 차량 모델은 상부 가로 제어 암의 빔 15 이 피팅 16 의 해체를 통해 에어 서스펜션 모듈로부터 분리되어야 합니다



## 전면 에어 서스펜션 모듈 설치

- 설치의 제거와 비슷한, 역순으로 이루어집니다



**제조사의 지침에 따라 설치 상태 (K0-위치)의 베어링에 나사 연결부를 조입니다.**

- 나사 및 자체-잠금 너트를 차량 제조사의 사양에 따라 교체해야 하며, 모든 조임 토크를 준수해야 합니다
- 새 에어 서스펜션 모듈의 잠금 나사를 제거하고 중간에 삽입된 브래킷을 당겨 커팅 링을 제거하십시오
- 오래된 커팅 링과 잠금 나사를 제거하십시오
- 새 잠금 나사 및 커팅 링을 설치하십시오
- 커팅 링의 올바른 정렬(테이퍼 포인트를 선 쪽으로)에 주의하십시오



- 에어 서스펜션 모듈에 프롱을 설치하는 동안, T-볼트 17가 T 홀 18과 적절히 정렬되도록 주의해야 합니다. 그것은 평평하게 놓여야 합니다



- 동봉된 케이블 끈을 사용하여, 에어 서스펜션 모듈의 브래킷 19에 압력과 전자 라인을 고정시킵니다



**감압된 에어 서스펜션 모듈이 있는 리프팅 플랫폼에서 차량을 낮추지 마십시오.**

- 진단 장치를 차량에 연결하십시오
- 해당하는 경우, 리프팅 모드를 비활성 시키십시오
- 제조사의 사양에 따라 진단 장치를 통해 에어 서스펜션 모듈을 충전합니다
- 압력 배관 연결부의 누출 점검 - 시스템 전체의 누설 방지가 보장되어야 합니다
- 리프팅 플랫폼을 사용하여, 이전에 측정된 레벨 또는 시리즈 표준 높이로 낮추십시오
- 완전히 낮추지는 마십시오!
- 다음 단계를 계속하기 전에 엔진을 가동하고 2분 이상 기다리십시오
- 차량의 리프팅 모드를 활성화하십시오. 차량이 리프팅 플랫폼에서 독립적으로 들어 올려질 때까지 기다리십시오
- 차량에서 리프팅 플랫폼을 제거하십시오
- 차량을 다시 정상 수준으로 내리십시오
- 제조사의 지침에 따라 건설 상태 (K0-위치)의 베어링에 나사 연결부를 조입니다
- 필요할 경우, 차량의 높이 규정을 다시 구성하십시오
- 서스펜션 부품으로 작업한 후에는 항상 차축들을 정렬하십시오

**참고:** BILSTEIN은 부적절한 교체로 인한 차량 및 부품 손상을 책임지지 않습니다. 에어 서스펜션 모듈을 어떠한 식으로든 변경하면 보증이 무효화됩니다!





# RU ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ.

## Общие указания:

- Не храните узлы пневмоподвески BILSTEIN при температуре ниже  $-15^{\circ}\text{C}$  или выше  $+50^{\circ}\text{C}$
- Всегда заменяйте узлы пневмоподвески BILSTEIN попарно (для каждой оси)
- Во время замены узлов пневмоподвески необходимо использовать инструменты и оборудование производителя автомобиля, а также воспользоваться помощью еще одного человека
- Во время работы необходимо всегда использовать подходящие средства индивидуальной защиты (напр., защитные очки, перчатки)
- Поднимайте автомобиль, используя опорные точки подъемной платформы, указанные производителем
- Внимание! Риск смерти в случае сползания автомобиля.
- Вся подвеска должна быть тщательно проверена на отсутствие повреждений
- Только обученный квалифицированный персонал может производить замену узлов пневмоподвески в специализированных мастерских
- Внимательно читайте данную инструкцию до и во время выполнения работ по сборке и строго следуйте порядку выполнения на каждой стадии работ
- Внимание! Отклонения во время ремонта и/или несоблюдение предписанного порядка могут привести к повреждению автомобиля и узла пневмоподвески!
- Что касается рабочих этапов, которые не описаны подробно, соблюдайте спецификации производителя автомобиля (напр., сборка колес и т. д.)
- Ни в коем случае не опускайте автомобиль с подъемной платформы, если узел пневмоподвески находится не под давлением
- Осматривайте электронные кабели и клеммы на отсутствие повреждений и производите замену в случае необходимости
- Внимание! Не используйте электроинструмент во время установки (пневматическая отвертка и т. д.)

## Разборка переднего узла пневмоподвески

- Перед началом работы проверьте, подходят ли новые узлы пневмоподвески, а также срок их годности
- Определите высоту автомобиля (положение выталкивания), измерив расстояние от центра ступицы колеса до нижнего края переднего крыла: это возможно, только если узел пневмоподвески не поврежден. Если необходимо, запросите информацию о стандартной для данной серии высоте у производителя автомобиля

- Подключите подходящее диагностическое устройство и установите соединение с автомобилем
- Поднимите автомобиль до уровня, когда колеса будут висеть свободно, а затем спустите воздух из соответствующих узлов пневмоподвески посредством диагностического устройства
- Если применимо, активируйте режим подъема



**Во время выполнения работ на узле пневмоподвески зажигание должно оставаться выключенным.**

- Демонтируйте любые имеющиеся элементы, расположенные над узлом пневмоподвески (резервуар для воды стеклоомывателя, растяжка и проч.) в моторном отсеке
- Снимите соответствующие колеса
- Отсоедините разъем электронной линии узла пневмоподвески ①
- Очистите штуцер напорной линии на узле пневмоподвески ②

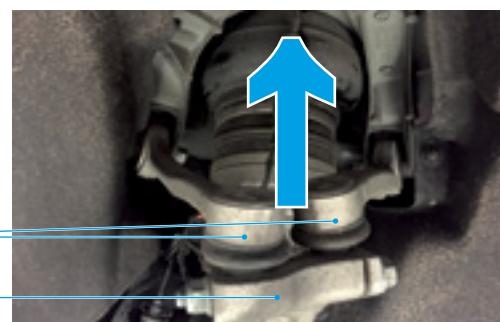


**ВНИМАНИЕ! Сжатый воздух! Осторожно ослабляйте напорную линию ① до тех пор, пока не услышите звук выходящего воздуха, а затем подождите, пока давление не упадет полностью.**

- Подпорный клапан ③ необходимо придерживать во время отсоединения!
- Полностью отсоедините штуцер напорной линии на узле пневмоподвески и плотно закройте его



**Не сгибайте, не перекручивайте и не сдавливайте напорную линию.**



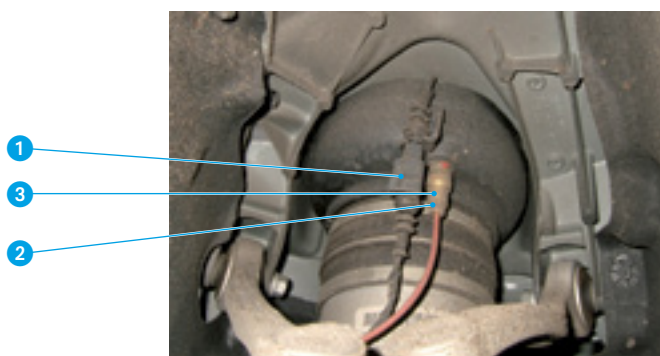
- Демонтируйте соединение ⑦ датчика высоты просвета на нижней поперечной рулевой тяге
- Демонтируйте нижнюю поперечную рулевую тягу ⑧ на внутренней стороне балки моста



- Снимите соединительную тягу ⑨
- Снимите крепление вилки ⑩ узла пневмоподвески



- Снимите наконечник поперечной рулевой тяги ⑪



- Отсоедините напорную и линию и кабель электроники от узла пневмоподвески и снимите зажим ④



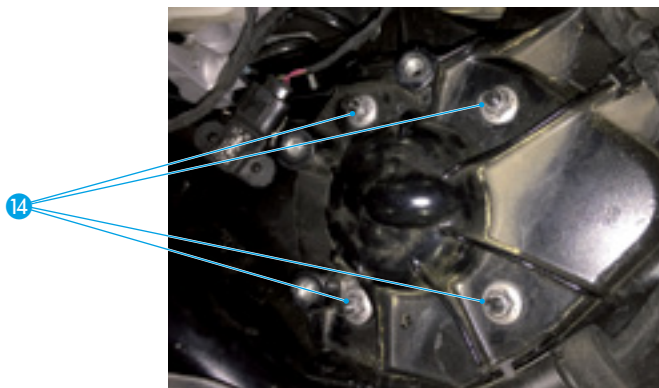
- Зафиксируйте верхнюю поперечную рулевую тягу ⑤ и поворотную цапфу ⑥ вертикально по отношению к кузову

- Снимите крепление **12** хвостовика в нижней части узла пневмоподвески
- Для демонтажа хвостовика зажим **13** необходимо слегка расширить с помощью приспособления для расширения

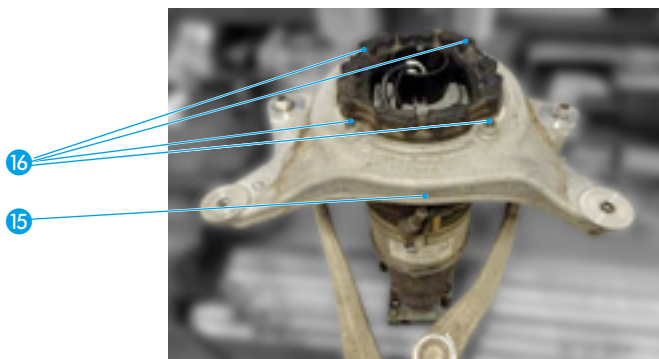


#### Требуется помощь ассистента!

- Снимите крепление **14** узла пневмоподвески и потяните за него снизу



- В некоторых моделях автомобилей необходимо, чтобы балка **15** верхней поперечной рулевой тяги была отсоединена от узла пневмоподвески путем демонтажа крепления **16**



## Установка переднего узла пневмоподвески

- Установка должна осуществляться в обратной последовательности относительно демонтажа



**Затяните резьбовые соединения в подшипниках до исходного состояния (положение выталкивания) в соответствии с инструкцией производителя.**

- Винты и самостопорящиеся гайки необходимо заменять в соответствии со спецификацией производителя автомобиля, при этом необходимо соблюдать все моменты затяжки
- Извлеките стопорный винт на новом узле пневмоподвески и снимите врезное кольцо, вытянув за кронштейн, вставленный посередине
- Удалите прежнее врезное кольцо и стопорный винт
- Установите новые стопорный винт и врезное кольцо
- Обратите внимание на правильность выравнивания врезного кольца (суживающиеся точки по направлению к линии)



- Во время установки хвостовика на узел пневмоподвески необходимо проследить за тем, чтобы болт с Т-образной головкой **17** был надлежащим образом выровнен по отношению к Т-образному пазу **18**. Он должен располагаться заподлицо



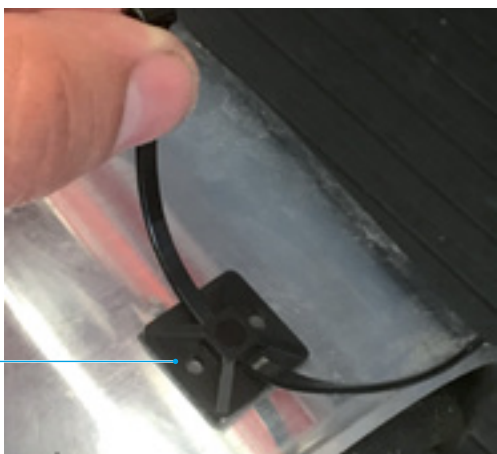


18



- Используя входящую в комплект кабельную стяжку, зафиксируйте напорную и линию и кабель электроники на кронштейне 19 узла пневмоподвески

19



Ни в коем случае не опускайте автомобиль с подъемной платформы, если узел пневмоподвески не находится под давлением.

- Подключите диагностическое устройство и установите соединение с автомобилем
- Если применимо, деактивируйте режим подъема
- Заполните воздухом узел пневмоподвески посредством диагностического устройства в соответствии со спецификацией производителя
- Проверьте штуцер напорной линии на наличие утечек – необходимо гарантировать герметичность всей системы
- Используя подъемную платформу, опустите его до предварительно измеренного уровня либо до стандартной для данной серии высоты. **НЕ ОПУСКАЙТЕ ПОЛНОСТЬЮ!**

- Запустите двигатель и подождите не менее двух минут, прежде чем перейти к следующему этапу
- Активируйте режим подъема автомобиля. Подождите, пока автомобиль самостоятельно поднимется с подъемной платформы
- Отведите подъемную платформу от автомобиля
- Опустите автомобиль до его нормального уровня
- Затяните резьбовые соединения в подшипниках до исходного состояния (положение выталкивания) в соответствии с инструкцией производителя
- При необходимости измените регулировку высоты автомобиля
- После выполнения работ на деталях подвески всегда необходимо производить развал-схождение

**Примечание:** Компания BILSTEIN не несет ответственность за повреждение автомобилей и их частей из-за ненадлежащей замены. Любое изменение узла пневмоподвески приведет к утрате гарантии!

# TH คู่มือการติดตั้ง

## ข้อมูลทั่วไป:

- อย่าจัดเก็บระบบช่วงล่างถุงลม BILSTEIN ไว้ที่อุณหภูมิ ต่ำกว่า  $-15^{\circ}\text{C}$  หรือสูงกว่า  $+50^{\circ}\text{C}$
- เปลี่ยนระบบช่วงล่างถุงลม BILSTEIN เป็นคู่ทุกครั้ง (ต่อเพลลา)
- เมื่อทำการเปลี่ยนระบบช่วงล่างถุงลม จะต้องใช้เครื่องมือ และอุปกรณ์ต่าง ๆ จากผู้ผลิต และจะต้องมีผู้เชี่ยวชาญ
- ควรสวมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสม (เช่น แวนตานิรภัย ถุงมือ) ตลอดเวลาเมื่อทำงาน
- ยกรถยนต์ด้วยแท่นยกรถยนต์ที่มีจุดรองรับตามที่ผู้ผลิตได้ระบุเอาไว้
- ระวัง! การสั่นไถลของรถยนต์มีความเสี่ยงทำให้เสียชีวิตได้
- จะต้องตรวจเช็คระบบช่วงล่างให้ดูว่าไม่มีความเสียหายหรือชำรุด
- บุคคลที่สามารถเปลี่ยนระบบช่วงล่างถุงลมได้จะต้องเป็นบุคลากรที่ผ่านการฝึกอบรมและมีคุณสมบัติเหมาะสมและทำในห้องปฏิบัติการเฉพาะทางเท่านั้น
- ก่อนประกอบและในระหว่างการประกอบจะต้องอ่านขั้นตอนเหล่านี้อย่างรอบคอบและต้องปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงานที่บังคับเอาไว้
- ระวัง! ความเบี่ยงเบนในการติดตั้งทดแทนของเก้ และ/หรือ การไม่ปฏิบัติตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ อาจส่งผลให้เกิดความเสียหายต่อรถยนต์และระบบช่วงล่างถุงลมได้!
- สำหรับขั้นตอนการทำงานที่ไม่ได้อธิบายรายละเอียดไว้ให้ดูข้อกำหนดของผู้ผลิตรถยนต์ (เช่น การประกอบล้อ ฯลฯ)
- ห้ามลดระดับรถยนต์จากแท่นยกหรือโคจรยกรถยนต์เมื่อระบบช่วงล่างถุงลมไม่มีความดันอากาศ
- ตรวจสอบว่าสายไฟและข้อต่อมีความเสียหายหรือไม่และให้เปลี่ยนหากจำเป็น
- ระวัง! อย่าใช้เครื่องมือกลางระหว่างการติดตั้ง (ไขควงลม เป็นต้น)

## การถอดแยกกระบบระบบช่วงล่างถุงลมด้านหน้า

- ก่อนการเริ่มงาน ให้ตรวจสอบการเชื่อมต่อและวันที่หมดอายุของระบบช่วงล่างถุงลม
- ระบุความสูงของรถยนต์ (ตำแหน่ง K0) ที่วัดจากตรงกลางของดุมล้อ ไปจนถึงขอบล่างของบังโคลนหน้าของรถ: ซึ่งทำได้หากระบบช่วงล่างถุงลมไม่เสียหายเท่านั้น หากจำเป็น ให้สอบถามความสูงมาตรฐานจากผู้ผลิตรถยนต์
- ต่ออุปกรณ์ทดสอบและเริ่มทำการต่อเข้ากับรถยนต์
- ยกรถยนต์ขึ้นจนกระทั่งล้อรถลอยอย่างอิสระ และไล่ลมออกจากระบบช่วงล่างถุงลมด้วยอุปกรณ์ทดสอบ
- ถ้ามี เปิดใช้งานโหมดการยก



**ต้องปิดระบบการจุดระเบิดเชื้อเพลิงของเครื่องยนต์เสมอในขณะที่กำลังทำงานกับระบบช่วงล่างถุงลม**

- ถอดโครงสร้างส่วนบน (ถังน้ำสำรองระบบน้ำล้างกระจก เหล็กค้ำโช้คหรือตัวรับสตรัท เป็นต้น) ที่อยู่เหนือระบบช่วงล่างถุงลมในห้องเครื่อง)
- ถอดล้อตามลำดับ
- ถอดข้อต่อสายอิเล็กทรอนิกส์ของระบบช่วงล่างถุงลมออก ①
- ทำความสะอาดข้อต่อสายความดันที่ระบบช่วงล่างถุงลม ②



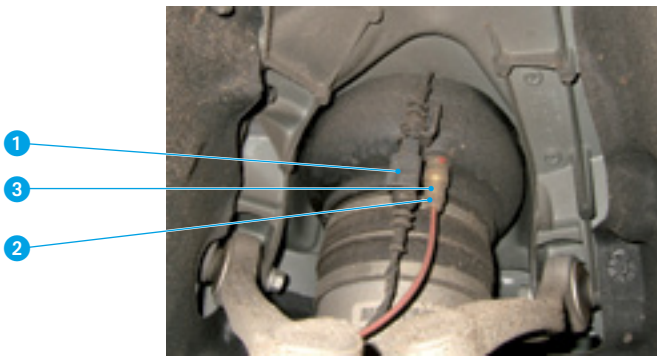
**ระวังแรงดันอากาศ! ค่อย ๆ ปล่อยแรงดันออกจากท่อแรงดัน ① จนกระทั่งคุณได้ยินเสียงการไล่ลมออก รอจนกว่าแรงดันคงเหลือจะลดลงเต็มที่**

- วาล์วกันหลังแรงดัน ③ จะต้องถูกยึดเอาไว้ในระหว่างการปล่อยลม!

- ถอดข้อต่อท่อแรงดันที่ระบบช่วงล่างถุงลมออกทั้งหมดและปิดท่อเอาไว้



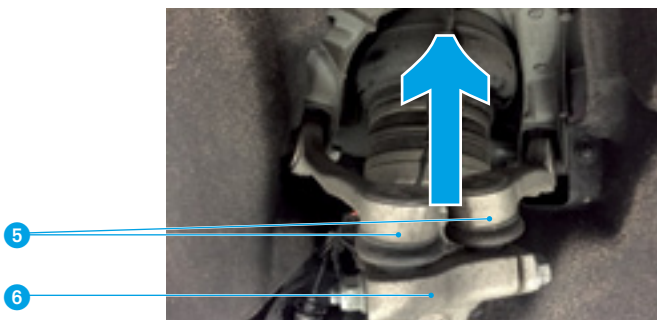
**ห้ามบิด พลิก หรือกดท่อแรงดัน**



- ปลดสายแรงดันและสายอิเล็กทรอนิกส์ออกจากช่วงล่างของถุงลมและถอดคลิปลอก **4**



- ยึดปีกนกบนตามขวาง **5** และเพลापวงมาลัย **6** ให้ตั้งตรงตาม โครงด้านนอกของรถ



- ถอดข้อต่อ **7** ของสัญญาณเตือนความสูงที่ด้านล่างของปีกนกแนวขวางออก
- ถอดปีกนกขวางด้านล่าง **8** ด้านในของเพลาคานออก



- ถอดข้อต่อตรงออก **9**
- ถอดง่ามรัด **10** ช่วงล่างของถุงลมออก



- ปลดปลายเหล็กค้ำส่งออก **11**



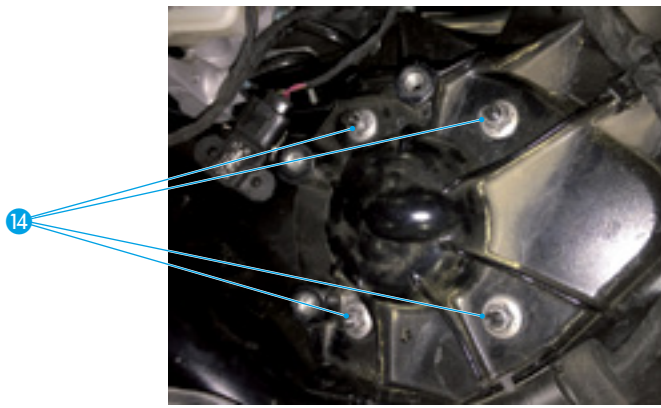
- ถอดง่ามรัด **12** ที่ด้านล่างของช่วงล่างของถุงลมออก
- สำหรับการแกะง่ามรัดออก **13** ให้ขยายตัวหนีบออกเล็กน้อยโดยการใช้อุปกรณ์ช่วยขยาย



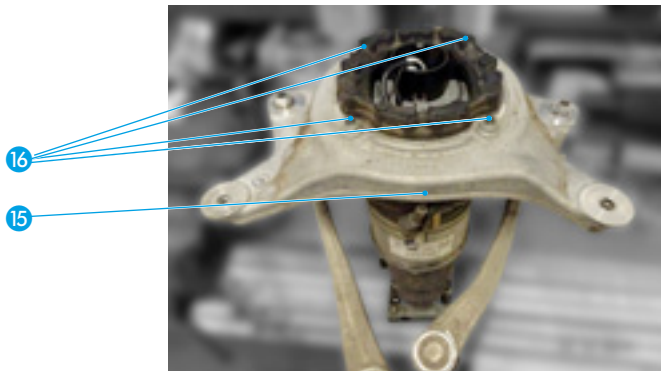
### ต้องมีผู้ช่วย!

- ถอดตัวยึด **14** ออกจากช่วงล่างของถุงลมโดยดึงจากด้านล่าง





- รอยน็ดบางรุ่นจะต้องถอด คาน 15 ของปีกนกตามขวางด้านบนออกจากช่วงล่างของถุงลม ด้วยการถอดตัวยึดออก 16

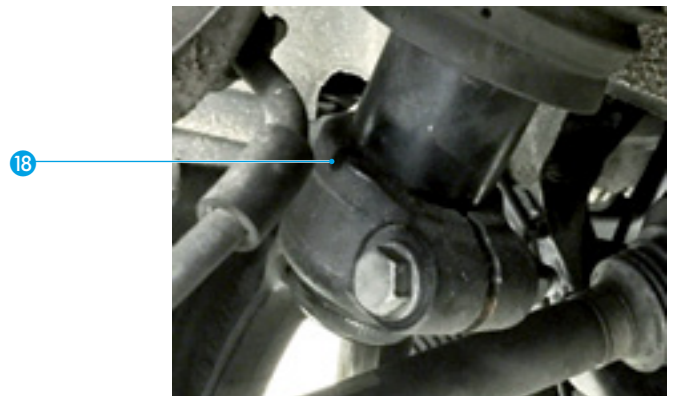


## การติดตั้งระบบช่วงล่างถุงลมด้านหน้า

- การติดตั้งจะทำในลำดับขั้นตอนที่ตรงกันข้ามกับการถอดออก
- **ชั้นสกรูข้อต่อในแบริ่ง ให้อยู่ในลักษณะที่ถูกออกแบมมา (ตำแหน่ง K0) ตามคำแนะนำของผู้ผลิต**
- สกรูและนอตยึดในตัวจะต้องถูกเปลี่ยนตามข้อกำหนดของผู้ผลิตรถยนต์ และจะต้องดูแรงบิดในการขันสกรูทั้งหมดด้วย
- ถอดสกรูล็อคบนระบบช่วงล่างถุงลมอันใหม่ออก และถอดแหวนตัดออกด้วยการดึงตัวยึดที่ถูกใส่ไว้ตรงกลางออก
- ถอดแหวนตัดตัวเก่าออกและยึดด้วยสกรู
- ติดตั้งสกรูยึดและแหวนตัดตัวใหม่
- ระวังแนวที่ถูกต้องของแหวนตัด (ปลายชี้ไปหาท่อ)



- ในระหว่างการติดตั้งตัวหนีบของช่วงล่างของถุงลม สลักรูปตัว T 17 จะต้องอยู่ในแนวเดียวกันกับร่องรูปตัว T 18 จะต้องวางให้จมลงในร่อง



- โดยการใส่สายรัด รัดท่อแรงดันและท่ออิเล็กทรอนิกส์บนที่ค้ำ 19 ของช่วงล่างของถุงลม



**!** ห้ามลดระดับรถยนต์จากแท่นยกหรือโครงยกรถยนต์เมื่อระบบช่วงล่างถุงลม ไม่มีความดันอากาศ

- ต่ออุปกรณ์ทดสอบและเริ่มทำการต่อเข้ากับรถยนต์
- ถ้ามี ปิดใช้งานโหมดการยก
- เติมถุงลมโดยการใช้อุปกรณ์ทดสอบตามข้อกำหนดของผู้ผลิต
- เช็ครั่วรั่วไหลตรงข้อต่อท่อแรงดัน - ต้องยืนยันได้ว่าไม่มีการรั่วไหลของทั้งระบบ



- การใช้แท่นยกหรือโครงยกรถยนต์ ให้ลดระดับแท่นยกลงในระดับก่อนหน้านั้นหรือตามความสูงมาตรฐาน **อย่าลดลงจนสุด!**
- สตาร์ทเครื่องยนต์และรอกอย่างน้อยสองนาทีก่อนที่จะทำขั้นตอนถัดไป
- เปิดใช้งานโหมดการยกของรถยนต์ รอจนกระทั่งรถยนต์ถูกยกขึ้นโดยอิสระจากแท่นยกรถยนต์
- ถอดแท่นยกออกจากรถยนต์
- ลดระดับของรถยนต์กลับมาที่ระดับปกติ
- ชั้นสกรูข้อต่อในแบริ่งในลักษณะที่ถูกออกแบบมา (ตำแหน่ง KO) ตามคำแนะนำของผู้ผลิต
- หากจำเป็น ให้ปรับเปลี่ยนข้อกำหนดความสูงของรถยนต์ใหม่
- หลังจากทำงานกับถุงลมแล้ว ให้ปรับแนวเพลลาแกนล้อให้ได้แนวทุกครั้ง

**Hinweis:** BILSTEIN übernimmt keinerlei Haftung für Schäden an Fahrzeug und Teilen bei unsachgemäßem Austausch. Sämtliche Veränderungen an dem Luftfedermodul führen zum Erlöschen der Garantie!

# TR MONTAJ TALİMATI.

## Genel uyarılar:

- BILSTEIN havalı süspansiyon modüllerini -15°C'nin altındaki veya +50°C'nin üstündeki sıcaklıklarda saklamayın
- BILSTEIN havalı süspansiyon modüllerini her zaman çift olarak (aks başına) değiştirin
- Havalı süspansiyon modüllerini değiştirirken araç üreticisinin alet ve ekipmanını kullanmak ve destek için bir başka kişinin görevlendirilmesi zorunludur
- Çalışırken her zaman uygun kişisel koruyucu ekipman (örn. koruyucu gözlükler, eldivenler) giyilmelidir
- Üretici tarafından belirtilen kaldırma platform destek noktalarını kullanarak aracı kaldırın
- Dikkat! Aracın kaymasına bağlı ölüm riski
- Tüm süspansiyonlar hasar açısından titizlikle kontrol edilmelidir

- Yalnızca eğitimli ve nitelikli personel havalı süspansiyon modüllerini özel bir atölyede değiştirebilir
- Montajdan önce veya montaj sırasında bu talimatları dikkatli bir şekilde okuyun ve çalışma adımlarını doğru şekilde izleyin
- Dikkat! Güçlendirmede sapma olması ve/veya öngörülen adımların sırasıyla takip edilmemesi araçta ve havalı süspansiyon modülünde kalıcı hasara yol açabilir!
- Ayrıntılı olarak açıklanmayan çalışma adımları için araç üreticisinin şartnamesine bakın (örn. tekerleklerin montajı, vb.)
- Havalı süspansiyon modülünde basınç yokken aracı kaldırma platformundan asla indirmeyin
- Elektronik kablolarını ve konnektörlerini hasar açısından inceleyin ve gerekirse değiştirin
- Dikkat! Montaj sırasında elektrikle çalışan aletler (havalı tornavida vs.) kullanmayın

## Ön havalı süspansiyon modülünün sökülmesi

- Çalışmaya başlamadan önce yeni havalı süspansiyon modüllerinin birleşim ve son kullanım tarihini inceleyin
- Aracın yüksekliğini (KO-pozisyonu), tekerlek poyrasından ön çamurluk alt kenarına kadar ölçerek hesaplayın: Bu, yalnız havalı süspansiyon modülü hasar görmemişse mümkündür. Gerekirse, araç üreticisinden seri standart yüksekliğini öğrenin
- Uygun bir arıza teşhis cihazını bağlayın ve araçla bağlantı kurun
- Tekerlekler serbestçe asılı kalana kadar aracı kaldırın ve arıza teşhis cihazını kullanarak ilgili havalı süspansiyon modüllerinin havasını boşaltın
- Mümkünse, kaldırma modunu etkinleştirin



Havalı süspansiyon modülünde çalışırken kontak kapalı kalmalıdır.

- Motor bölmesindeki havalı süspansiyon modülünün üstündeki mevcut üst yapıları (yıkayıcı su deposu, motor bölümü gergisi vb.) sökün
- İlgili tekerlekleri sökün
- Havalı süspansiyon modülünün elektronik kablosunun konnektörünü ① çıkarın
- Havalı süspansiyon modülündeki basınç hattı bağlantısını ② temizleyin

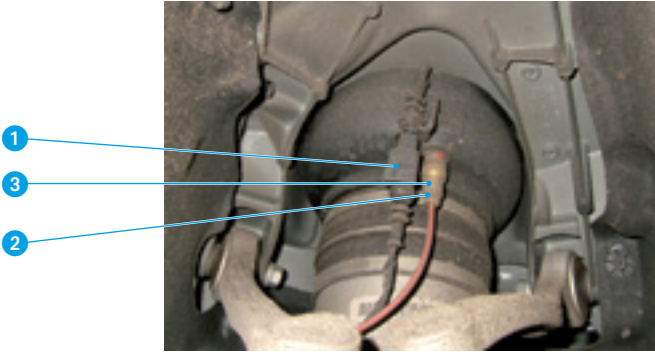


**DİKKAT basınçlı hava! Hava çıkış sesini duyana kadar basınç hattını ① dikkatli bir şekilde gevşetin ve basınç tamamen düşene kadar bekleyin.**

- Geri basınç valfi ③ tahliye sırasında buna karşı tutulmalıdır!
- Havalı süspansiyon modülündeki basınç hattı konnektörünü tamamen çıkarın ve sızdırmazlığını sağlayın



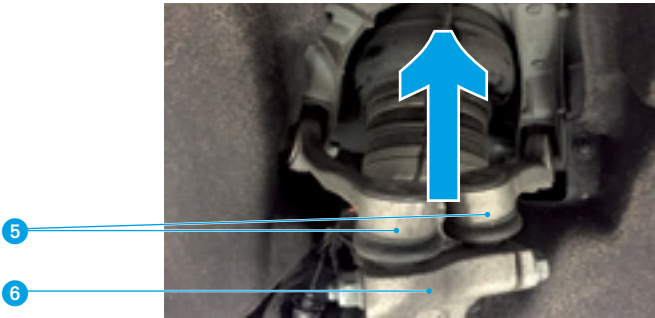
**Basınç hattını bükmeyin, döndürmeyin veya sıkıştırmayın.**



- Havalı süspansiyon modülünün basınç ve elektronik hattını ayırın ve klipsi çıkartın 4



- Üst enlemesine kontrol kolunu 5 ve direksiyon kısa aksını 6 gövdeye dik şekilde sabitleyin



- Alt enine kontrol kolundaki yüksek açıklık sensörünün bağlantısını 7 ayırın
- Aks kirişinin iç tarafındaki alt enine kontrol kolunu 8 sökün



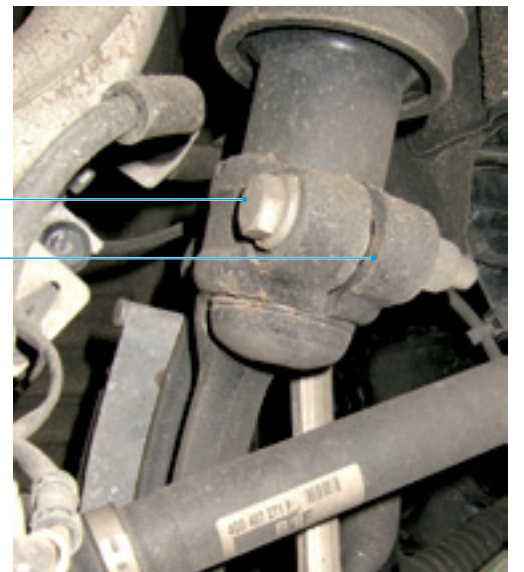
- Kaplin çubuğunu 9 çıkarın
- Havalı süspansiyon modülünün 10 tırnak bağlantısını ayırın



- Uzun rotun ucunu 11 çıkarın

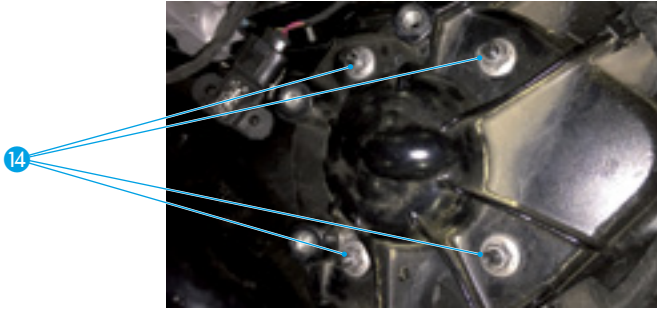


- Havalı süspansiyon modülünün altındaki tırnak 12 bağlantısını ayırın
- Tırnağı sökmek için, kelepçe 13 bir genişletme cihazı kullanarak hafifçe açılmalıdır

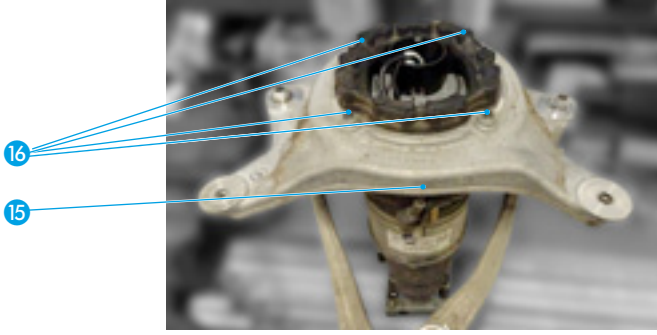


#### Asistan gerekli!

- Havalı süspansiyon modülünün bağlantı elemanını 14 çıkarın ve alt taraftan çekin



- Bazı araç modelleri üst enine kontrol kolu girişinin 15 bağlantı elemanını 16 sökerek havalı süspansiyon modülünden ayrılmasını gerektirir



### Ön havalı süspansiyon modülünün takılması



- Montaj işlemi, sökme işleminin tersine sırayla yapılmalıdır
- Üreticinin talimatlarına göre yapı durumundaki (KO-pozisyonu) rulmanlardaki vida bağlantılarını sıkın.
- Vidalar ve kendinden kilitlenen somunlar araç üreticisinin şartnamesine uygun olarak takılmalıdır ve tüm sıkma torku değerlerine uyulmalıdır
- Yeni havalı süspansiyon modülü üzerindeki kilitleme vidasını sökün ve ortasına takılı braket dışarı çekerek kesme halkasını çıkartın
- Eski kesme halkasını ve kilitleme vidasını çıkarın
- Yeni kilitleme vidasını ve kesme halkasını takın
- Kesme halkasının doğru şekilde hizalanmasına dikkat edin (sivri uç hattı işaret etmelidir)



- Havalı süspansiyon modülündeki tırnağın montajı sırasında, T civatasının 17 T oyuğu 18 ile doğru şekilde hizalanmasına ve çıkıntısız olmasına dikkat edilmelidir



- Verilen kablo başını kullanarak havalı süspansiyon modülünün braketindeki 19 basınç ve elektronik hatlarını bağlayın



Havalı süspansiyon modülünde basınç yokken aracı kaldırma platformundan asla indirmeyin.

- Bir arıza teşhis cihazını bağlayın ve araçla bağlantı kurun
- Mümkünse, kaldırma modunu devre dışı bırakın
- Havalı süspansiyon modülünü üreticinin



talimatlarına göre arıza teşhis cihazını kullanarak doldurun

- Basınç hattı bağlantısında kaçak kontrolü yapın - tüm sistemin sızdırmazlığı garanti edilmelidir
- Kaldırma platformunu kullanarak önceki seviyeye veya serinin standart yüksekliğine indirin. **TAMAMEN İNDİRMEYİN!**
- Motoru çalıştırın ve bir sonraki adıma geçmeden önce en az iki dakika bekleyin
- Aracın kaldırma modunu etkinleştirin. Araç, kaldırma platformundan bağımsız olarak kalkana kadar bekleyin
- Kaldırma platformunu araçtan sökün
- Aracı tekrar normal seviyesine indirin
- Üreticinin talimatlarına göre yapı durumundaki (KO-pozisyonu) rulmanlardaki vida bağlantılarını sıkın
- Gerekirse, aracın yükseklik ayarını yeniden yapılandırın
- Süspansiyon parçaları üzerindeki her çalışmadan sonra aksları daima hizalayın

**Not:** BILSTEIN, araçlarda veya parçalarında yanlış yerleşimden kaynaklı hasarlar için hiçbir sorumluluk kabul etmemektedir. Havalı süspansiyon modülünde yapılacak her türlü değişiklik garantiyi geçersiz kılacaktır!

# UK ІНСТРУКЦІЯ З МОНТАЖУ.

## Загальні вказівки:

- Зберігайте пневматичні пружини BILSTEIN при температурі від -15 °C до +50 °C
- Пневматичні пружини BILSTEIN слід завжди замінити попарно (обидві пружини на одній осі)
- При заміні пневматичних пружин слід використовувати інструменти і обладнання виробника автомобіля та задіяти помічника.
- Під час роботи обов'язково використовуйте відповідні засоби індивідуальної безпеки (наприклад, захисні окуляри, рукавички)
- При підйомі автомобіля встановлюйте опори підйомника у точках, вказаних виробником
- Увага! Ризик смертельної травми внаслідок зісковзування автомобіля
- Ретельно перевірте всі елементи підвіски на наявність пошкоджень
- Роботи з заміни пневматичних пружин мають здійснювати кваліфіковані працівники з достатніми практичними навичками у спеціальній майстерні
- Перед збиранням уважно ознайомтеся з цими інструкціями та суворо дотримуйтеся їх під час роботи
- Увага! Неправильні дії та/або недотримання послідовності операцій під час встановлення можуть призвести до пошкодження автомобіля та пневматичної пружини!
- За відсутності детального опису будь-якої операції (наприклад, збирання коліс тощо) дотримуйтеся специфікацій виробника автомобіля
- Ніколи не опускайте автомобіль на підйомнику за відсутності тиску в модулі пневматичної підвіски
- Перевірте електричні кабелі і роз'єми на наявність пошкоджень та замініть їх у разі необхідності
- Увага! Не користуйтеся механізованими інструментами під час монтажу (пневматичним гайковертом тощо)

## Демонтаж модуля пневматичної підвіски передньої осі

- Перед початком робіт перевірте сумісність та термін служби нових модулів пневмопідвіски
- Визначте висоту автомобіля (положення K0), виміряну від центру маточини колеса до нижньої кромки переднього крила. Це можна зробити лише за непошкодженої пневматичної пружини. У разі необхідності запитайте у виробника автомобіля про стандартну висоту для цієї серії
- Під'єднайте діагностичний сканер до автомобіля та встановіть з'єднання
- Підніміть автомобіль так, щоб його колеса не торкалися землі, та за допомогою діагностичного сканера випустіть повітря з модулів пневмопідвіски



- При необхідності активуйте режим підйому

**Під час роботи з модулем пневмопідвіски запалювання має залишатися вимкненим.**

- Зніміть будь-які деталі (бачок для рідини омивання скла, розтяжку тощо), встановлені над модулем пневмопідвіски у моторному відсіку
- Зніміть відповідні колеса
- Від'єднайте електричний роз'єм від модулю пневмопідвіски ①
- Очистіть роз'єм напірного трубопроводу модуля пневмопідвіски ②



**УВАГА! Повітря під тиском! Обережно послабте гайку напірного трубопровода ①, доки не почуєте, як з нього почне виходити повітря, та зачекайте зниження залишкового тиску.**

- Зворотний клапан **3** повинен бути відкритим під час випуску повітря!
- Повністю зніміть напірний трубопровід з модулю пневмопідвіски та встановіть в отвори заглушки



**Не згинайте, не скручуйте та не стискайте трубопровід.**

**1**  
**3**  
**2**



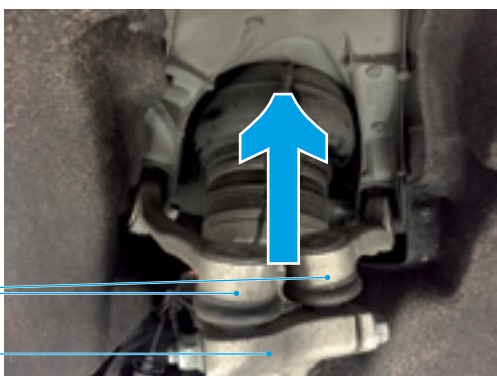
- Від'єднайте напірний трубопровід і електричний провід від модуля пневмопідвіски та зніміть фіксатор **4**

**4**



- Закріпіть верхній поперечний важіль **5** та поворотну цапфу **6** вертикально відносно кузова

**5**  
**6**



- Закріпіть верхній поперечний важіль **5** та поворотну цапфу **6** вертикально відносно кузова

**8**

**7**



- Зніміть сполучну тягу **9**
- Зніміть штифтове з'єднання **10** з модуля пневмопідвіски

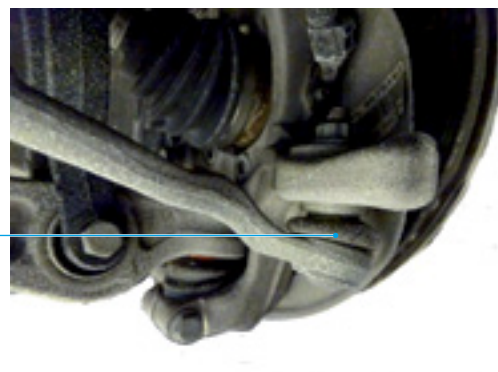
**9**

**10**



- Зніміть наконечник поперечної рульової тяги **11**

**11**



- Зніміть штифтове з'єднання **12** у нижній частині модуля пневмопідвіски
- Щоб зняти штифт, потрібно злегка розширити затискач **13** за допомогою відповідного розширювального пристрою

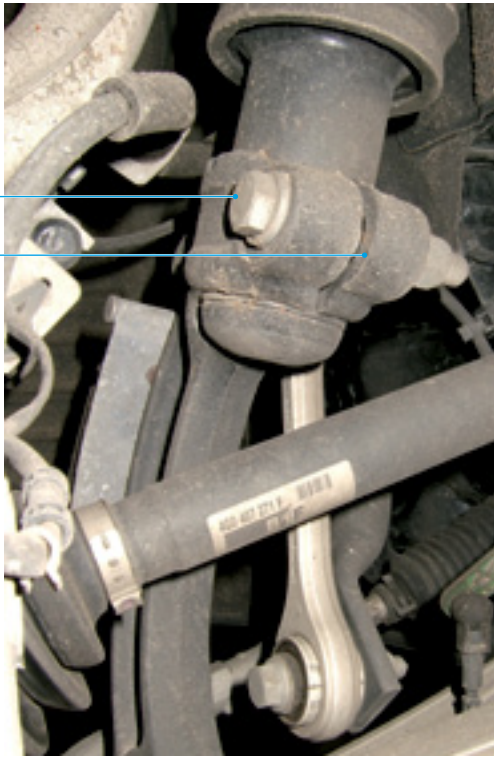
## Монтаж модуля пневмопідвіски передньої осі

- Монтаж виконується в порядку, зворотному демонтажу



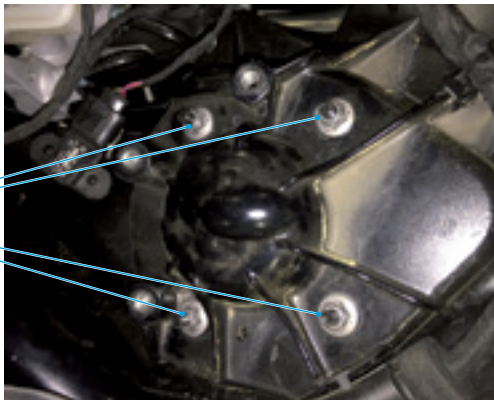
**Затягніть різьбові з'єднання підшипників в положенні K0 відповідно до інструкції виробника.**

- Заміну гвинтів і контргайок слід проводити відповідно до специфікацій виробника автомобіля з дотриманням встановлених моментів затягування
- Викрутіть стопорний гвинт на новому модулі пневмопідвіски та зніміть ріжуче кільце, витягнувши встановлену всередині скобу
- Зніміть старе ріжуче кільце і стопорний гвинт
- Встановіть новий стопорний гвинт і ріжуче кільце
- Перевірте положення ріжучого кільця (конусна частина спрямована у бік лінії)



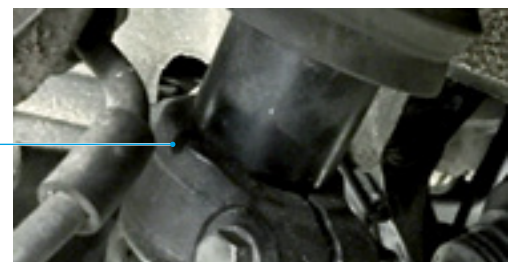
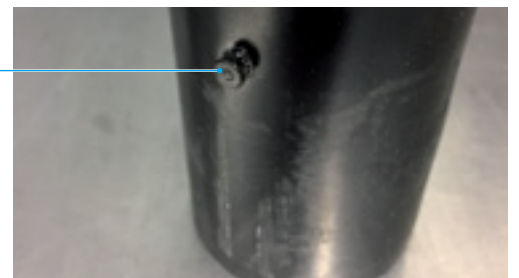
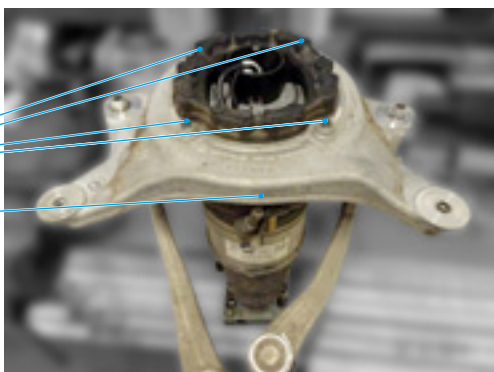
**Для виконання цієї роботи потрібен помічник!**

- Зніміть з'єднання 14 з модуля пневмопідвіски та витягніть його знизу



- Під час встановлення штифта на модуль пневмопідвіски переконайтеся, що болт з T-подібною голівкою 17 був належним чином вирівняний відносно T-подібного паза 18. Він повинен бути розміщений урівень

- У деяких моделях автомобілів потрібно від'єднати балку 15 верхнього поперечного важеля від модуля пневмопідвіски шляхом зняття з'єднання 16





- За допомогою кабельної стяжки закріпіть напірний трубопровід і електропровід на кронштейні 19 модуля пневмопідвіски



19



Ніколи не опускайте автомобіль на підйомнику за відсутності тиску в модулі пневматичної підвіски.

- Під'єднайте діагностичний сканер до автомобіля та встановіть з'єднання
- При необхідності вимкніть режим підйому
- За допомогою діагностичного сканера закачайте повітря у пневматичні пружини відповідно до специфікацій виробника
- Перевірте напірний трубопровід на відсутність протікань. Переконайтеся в повній герметичності усієї системи
- За допомогою підйомника опустіть автомобіль на попередньо виміряну висоту або стандартну висоту для цієї серії. **НЕ ОПУСКАЙТЕ АВТОМОБІЛЬ ПОВНІСТЮ!**
- Запустіть двигун і зачекайте не менше двох хвилин, перш ніж перейти до наступного етапу
- Активуйте режим підйому автомобіля. Зачекайте, поки автомобіль самостійно підніметься з підйомника
- Від'єднайте опори підйомника від автомобіля
- Опустіть автомобіль на нормальну висоту
- Затягніть різьбові з'єднання підшипників в положенні K0 відповідно до інструкцій виробника
- При необхідності повторно відрегулюйте висоту автомобіля
- Після завершення робіт з деталями підвіски обов'язково вирівняйте осі

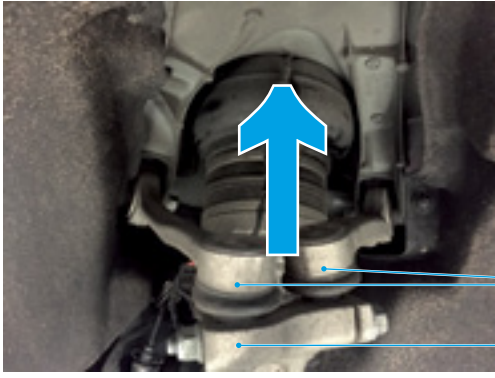
**Примітка.** BILSTEIN не несе відповідальності за пошкодження автомобілів та їх деталей внаслідок неправильної заміни. Будь-які зміни, внесені в модуль пневматичної підвіски, призведуть до анулювання гарантії!

## ملاحظات عامة:

- لا يجوز سوى للأفراد المدربين والمؤهلين استبدال وحدات التعليق الهوائي في ورشة متخصصة
- اقرأ هذه التعليمات بعناية قبل أعمال التجميع وأثناءها، كما يجب الالتزام الصارم بإجراءات خطوات العمل
- تنبيه! قد تؤدي الانحرافات في إعادة التركيب و/أو عدم اتباع الخطوات المحددة إلى إتلاف السيارة ووحدة التعليق الهوائي!
- وبالنسبة لخطوات العمل غير المبينة بالتفصيل، يُرجى اتباع المواصفات التي تحددها الشركة المصنعة للسيارة (مثل تجميع العجلات وما إلى ذلك)
- لا تخفض السيارة أبدًا عن منصة الرفع عند تفريغ الضغط من وحدة التعليق الهوائي
- فتش على الكابلات والموصلات الإلكترونية بحثًا عن أي تلف واستبدلها عند الضرورة
- تنبيه! لا تستخدم الأدوات التي تعمل بالكهرباء أثناء التركيب (مثل المفك الهوائي وغيره)
- لا تخزن وحدات التعليق الهوائي من BILSTEIN في درجة حرارة تقل عن -10 درجة مئوية أو تزيد عن 0+ درجة مئوية
- استبدل دائمًا وحدات التعليق الهوائي من BILSTEIN على شكل أزواج (لكل محور)
- عند استبدال وحدات التعليق الهوائي يجب استخدام الأدوات والمعدات التي تقدمها الشركة المصنعة، والاستعانة بشخص آخر معك للمساعدة
- يجب ارتداء معدات الوقاية الشخصية المناسبة (مثل نظارات الأمان والقفازات) طوال الوقت أثناء العمل
- ارفع السيارة مستخدمًا نقاط دعم منصة الرفع التي حددتها الشركة المصنعة
- تنبيه! خطر الوفاة نتيجة انزلاق السيارة
- يجب فحص نظام التعليق بالكامل جيدًا بحثًا عن أي تلف

## تفكيك وحدة التعليق الهوائي الأمامية

- ارفع السيارة حتى تصبح العجلات معلقة بحرية، ثم سرب ضغط وحدات التعليق الهوائي المعنية من خلال جهاز التشخيص
- نشط وضع الرفع إن أمكن
- **يجب أن يبقى الإشعال في وضع إيقاف التشغيل أثناء العمل في وحدة التعليق الهوائي.**
- فك أي مكونات علوية موجودة (خزان مياه جهاز غسل الزجاج أو قضيب الشد أو غيرها) قد تكون موجودة فوق وحدة التعليق الهوائي في حجرة المحرك
- فك العجلات المطلوب فكها
- قبل الشروع في العمل افحص تاريخ تجميع وانتهاء صلاحية وحدات التعليق الهوائي الجديدة
- حدد ارتفاع السيارة (من وضع KO)، يقاس من وسط صرة العجلة وحتى الحافة السفلية من الرفرف الأمامي: لن يمكن فعل ذلك إلا إذا كانت وحدة التعليق الهوائي غير تالفة. يمكنك الاستعلام عن الارتفاع القياسي لهذه السلسلة من الشركة المصنعة للسيارة عند الحاجة
- وصل جهاز تشخيص مناسب ثم وصله بالسيارة



• افصل وصلة الخرطوم الإلكتروني من وحدة التعليق الهوائي ①

• نظف وصلة خرطوم الضغط الموجودة في وحدة التعليق الهوائي ②

**تنبيه هواء مضغوط! فك خرطوم الضغط بحذر ① حتى تسمع صوت الهواء المتدفق وانتظر حتى انخفاض الضغط المتبقي تمامًا.**



• يجب تثبيت صمام استعادة الضغط ③ في مقابله أثناء التفريغ!

• اخلع موصل خرطوم الضغط تمامًا من وحدة التعليق الهوائي وأغلقه

**تجنب ثني خرطوم الضغط أو ليّهِ أو عصره.**



• اخلع وصلة ⑦ الخلوص المرتفع الموجودة على ذراع التحكم العليا المستعرضة

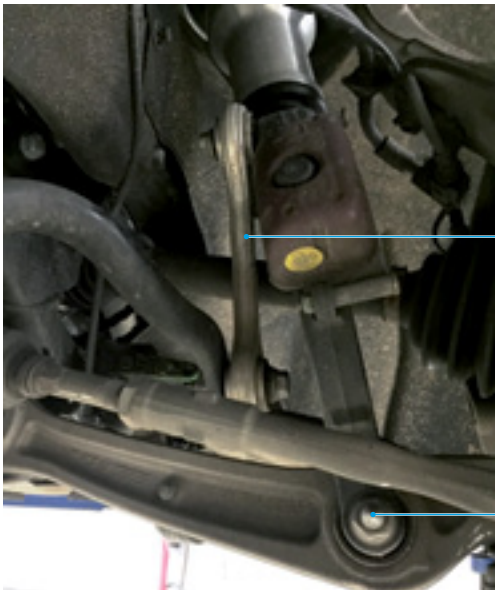
• فك ذراع التحكم السفلى المستعرض ⑧ الموجود على الجانب الداخلي من حامل المحور



• افصل خرطوم الضغط والخرطوم الإلكتروني من وحدة التعليق الهوائي وانزع المشبك ④

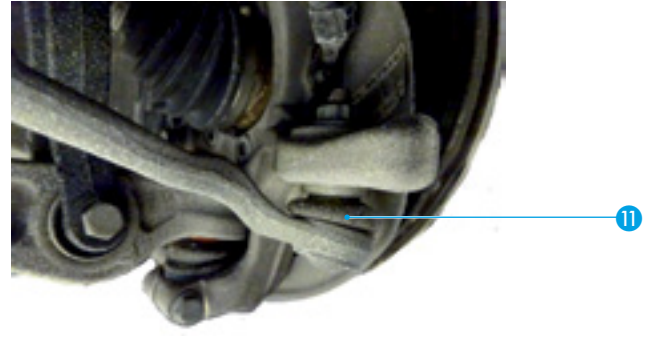
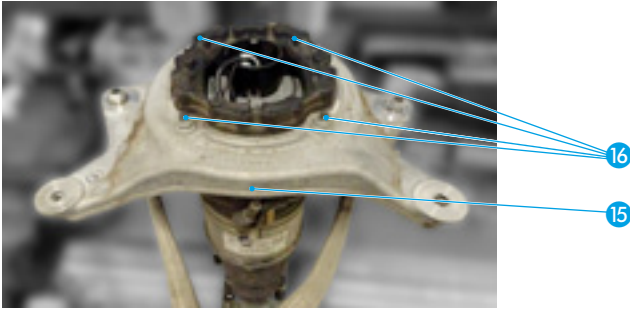
• اخلع قضيب الاقتران ⑨

• اخلع وصلة تثبيت سن ⑩ وحدة التعليق الهوائي



• ثبت ذراع التحكم العليا المستعرضة ⑤ ومحور التوجيه الأبتري ⑥ بشكل عمودي على الهيكل

• اخلع طرف عمود المسار ⑪



## تركيب وحدة التعليق الهوائي الأمامية

- يتم التركيب عن طريق تنفيذ خطوات الخلع ولكن بترتيب عكسي

**ثبت الوصلات اللولبية الموجودة في المحامل في حالة البناء (وضع KO) طبقاً لتعليمات الشركة المصنعة.**



- يجب استبدال المسامير وصواميل القفل الذاتي طبقاً لمواصفات الشركة المصنعة للسيارة، كما يجب ملاحظة جميع عزوم الشد

- اخلع مسمار القفل الموجود على وحدة التعليق الهوائي واخلع الحلقة الفاصلة بسحب الكتيفة المدخلة في الوسط

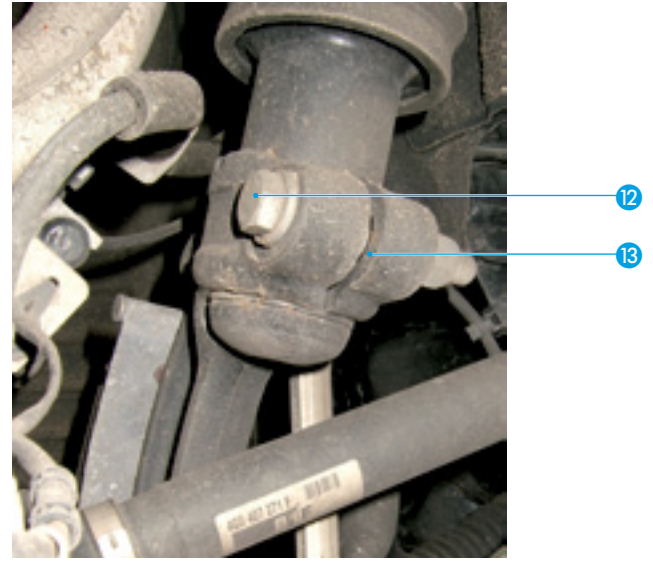
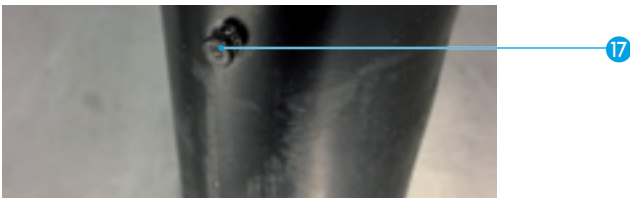
- اخلع الحلقة الفاصلة القديمة ومسمار القفل

- ركب مسمار القفل الجديد والحلقة الفاصلة

- انتبه للمحاذاة الصحيحة للحلقة الفاصلة (النقاط المستدقة متجهة ناحية الخط)



- يجب توخي الحذر أثناء تركيب السن في وحدة التعليق الهوائي بحيث تتم محاذاة برغي حرف T 17 على نحو صحيح مع تجويف حرف T 18 يجب أن تكون مستوية



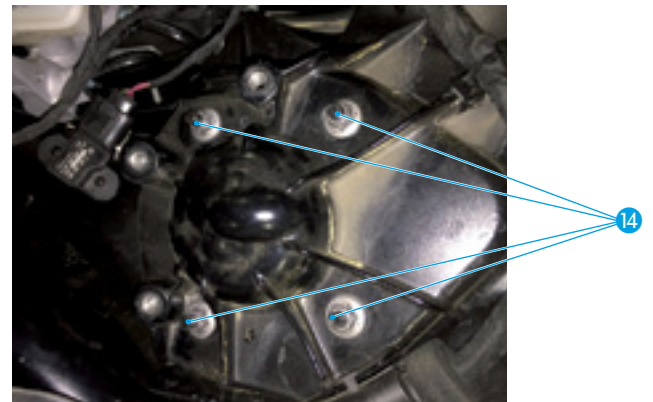
- اخلع وصلة تثبيت السن الموجودة أسفل وحدة التعليق الهوائي

- لتفكيك السن يجب توسيع المشبك 13 قليلاً باستخدام أداة توسيع

## يجب طلب المساعدة!



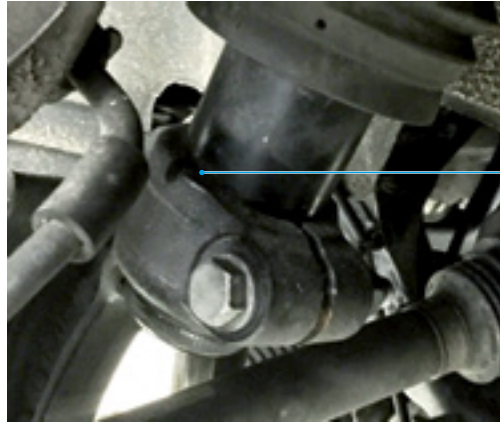
- اخلع وصلة تثبيت 14 وحدة التعليق الهوائي واسحبها للخارج من أسفل



- تحتاج بعض طرازات السيارات إلى فصل حامل 15 ذراع التحكم المستعرض العلوي من وحدة التعليق الهوائي من خلال تفكيك وصلة التثبيت 16

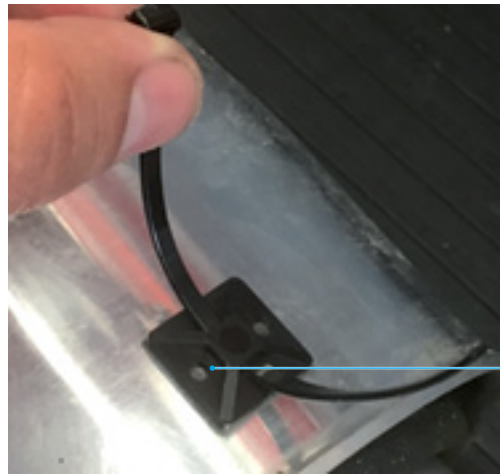


- فَعّل وضع الرفع في السيارة. انتظر حتى ترتفع السيارة بنفسها عن منصة الرفع
- أزل منصة الرفع من السيارة
- اخفض السيارة مرة أخرى إلى مستواها العادي
- ثبت الوصلات اللولبية الموجودة في المحامل في حالة البناء (وضع KO) طبقاً لتعليمات الشركة المصنعة
- عند الضرورة، أعد تهيئة ضبط ارتفاع السيارة
- اضبط دائماً محاذاة المحاور بعد العمل على أجزاء نظام التعليق



18

- باستخدام الكابل المرفق اربط خرطوم الضغط والخرطوم الإلكتروني وثبتهما في كتيفة 19 وحدة التعليق الهوائي



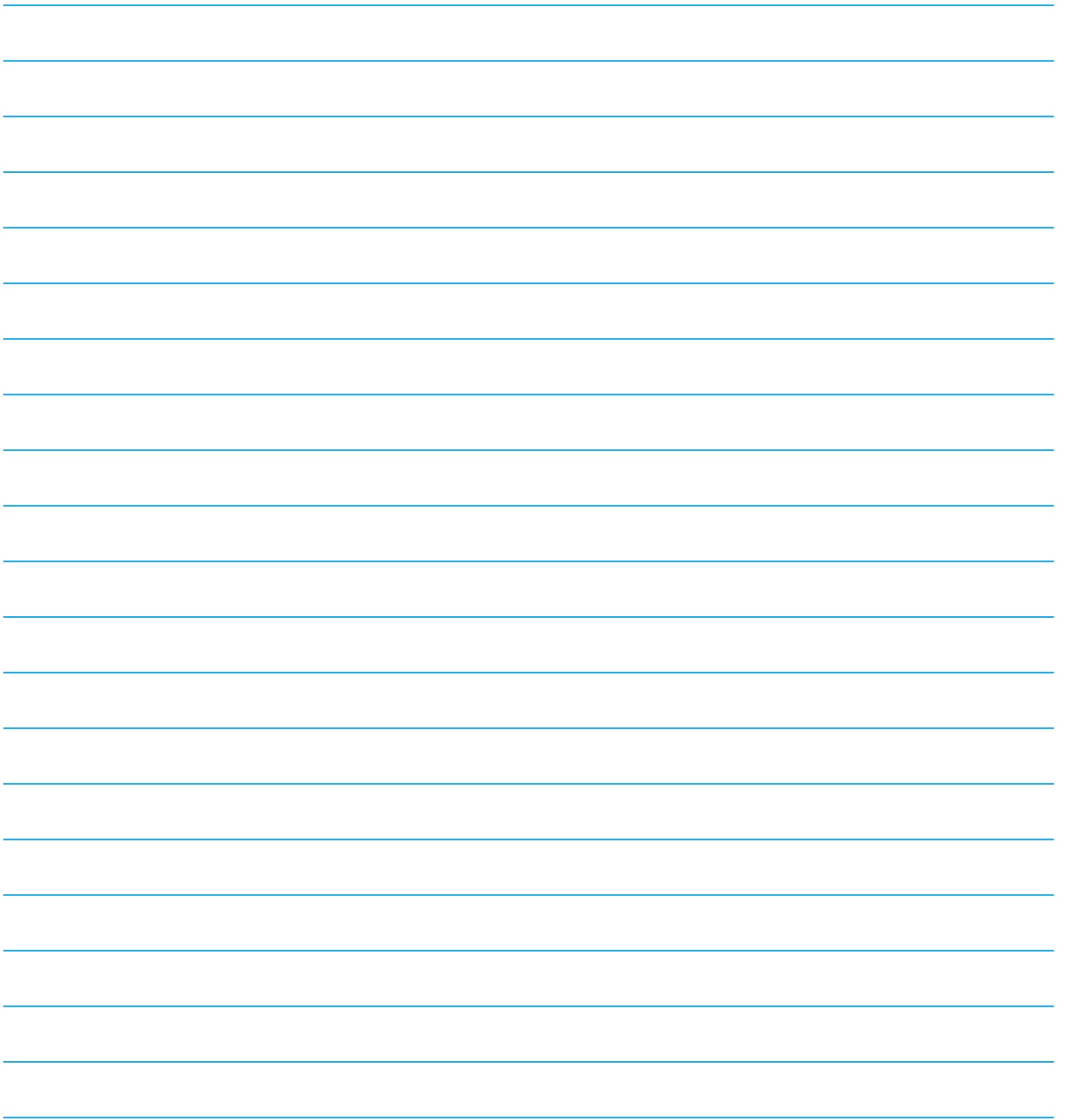
19

**ملاحظة:** لا تتحمل شركة BILSTEIN مسؤولية أي تلف يلحق بالسيارات وأجزائها بسبب الاستبدال الخاطئ. سيؤدي أي تغيير من أي نوع يطرأ على وحدة التعليق الهوائي إلى إبطال الضمان!

! لا تخفض السيارة أبداً عن منصة الرفع عند تفريغ الضغط من وحدة التعليق الهوائي.

- وصل جهاز التشخيص ثم وصله بالسيارة
- أوقف تشغيل وضع الرفع إن أمكن
- املأ وحدة التعليق الهوائي من خلال جهاز التشخيص طبقاً لمواصفات الشركة المصنعة
- افحص وصلة خرطوم الضغط بحثاً عن أي تسريب - يجب ضمان إحكام منع التسريب للنظام كله
- اخفض السيارة، باستخدام منصة الرفع، إلى المستوى المقاس سابقاً أو إلى الارتفاع القياسي للسلسلة.  
**لا تخفضها تماماً!**
- شغل المحرك وانتظر دقيقتين على الأقل قبل الانتقال إلى الخطوة التالية





**DRIVE THE LEGEND.**

**thyssenkrupp Bilstein GmbH**

August-Bilstein-Str. 4, 58256 Ennepetal, Germany

P.O. Box 1151, 58240 Ennepetal, Germany

☎ +49 2333 791-0

☎ +49 2333 791-4400

✉ [info@bilstein.de](mailto:info@bilstein.de)

[www.bilstein.com](http://www.bilstein.com)

