

# 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 Luftfedern nicht unter  $-15^{\circ}\text{C}$  und über  $+50^{\circ}\text{C}$
- BILSTEIN Luftfedern 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 Aufnahmepunkte zu verwenden
- Achtung! Lebensgefahr durch das Abrutschen des Fahrzeugs
- Das gesamte Fahrwerk ist eingehend auf Schäden zu überprüfen
- Der Austausch der Luftfedern 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 Luftfeder 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.)

## Luftfeder-Ausbau hinten

- Überprüfen Sie vor Beginn der Arbeiten die Zugehörigkeit und das Mindesthaltbarkeitsdatum der neuen Luftfedern
- Ermitteln Sie die Fahrzeughöhe (KO-Lage), gemessen zwischen der Radnabenmitte und der Kotflügelunterkante, dieses ist nur bei unzerstörter Luftfeder möglich. Bei Bedarf erfragen Sie den Serienhöhenstand vom Fahrzeughersteller
- Heben Sie das Fahrzeug bis zur Freigängigkeit der Räder an und entlüften Sie die entsprechenden Luftfedernmodule mit Hilfe des Diagnosegeräts
- Sofern vorhanden, aktivieren Sie nun den Wagenhebermodus



Schalten Sie die Zündung aus. Ziehen Sie bei Arbeiten an Luftfedern stets den Zündschlüssel ab.

- Demontieren Sie die entsprechenden Räder



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



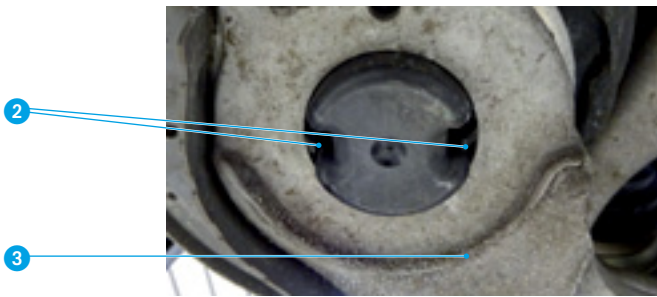
Druckleitung nicht knicken, verdrehen oder quetschen.

- Demontieren Sie die Druckleitung an der Luftfeder vollständig und verschließen diese

1



- Arretierung **2** der Luftfeder an der Unterseite des Achsschenkels **3** lösen und Luftfeder nach oben herausdrücken



- Demontieren Sie den Steinschlagschutz 4 von der Luftfeder



- Entnehmen Sie die Luftfeder nach unten

### Luftfeder-Einbau hinten

- Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge, analog zum Ausbau



Achten Sie beim Einbau auf die korrekte Ausrichtung des Führungstiftes 5 zur Bohrung des Achsschenkels.



- Schrauben und selbstsichernde Muttern nach den Vorgaben des Fahrzeugherstellers erneuern und sämtliche Anzugsmomente beachten
- Demontieren Sie die Verschlusschraube der neuen Luftfeder 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)



Fahrzeug niemals mit druckloser Luftfederung vollständig von der Hebeeinrichtung ablassen.

- Sofern vorhanden, deaktivieren Sie den Wagenhebermodus
- Schließen Sie das Diagnosegerät an und stellen Sie die Verbindung mit dem Fahrzeug her
- Befüllen Sie die Luftfedern 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 angelernt 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 springs below  $-15^{\circ}\text{C}$  or above  $+50^{\circ}\text{C}$
- Always replace BILSTEIN air springs in pairs (per axle)
- When replacing air springs, 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 springs 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 spring!
- 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 spring
- 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 rear air spring

- Before commencing work, inspect the association and expiration date of the new air springs
- 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 spring is not damaged. If required, enquire the series standard height from the vehicle manufacturer
- 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



Switch off the ignition. Always remove the ignition key while working on air springs.

- Disassemble the respective wheels



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

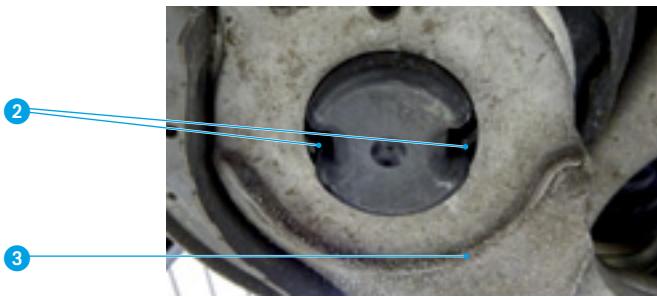


Do not bend, twist or squeeze the pressure line.

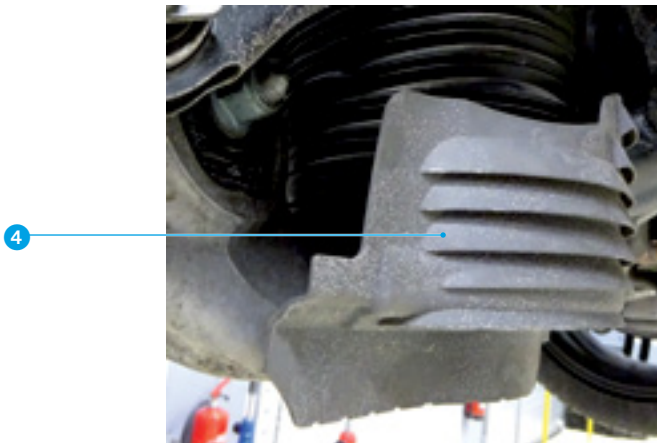
- Completely disassemble the pressure line on the air spring and seal it



- The locking device ② of the air spring on the underside of the steering stub axle ③ must be loosened and pressed out upwards



- Dismantle the stone chip protection 4 from the air spring



- Remove the air spring downwards

### Installation of the rear air spring

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



Pay attention to the correct alignment of the guide pen 5 with the drill of the steering stub axle.



- 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 spring 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)



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

- If applicable, deactivate the lifting mode
- Connect the diagnostic device and establish a connection with the vehicle
- Fill the air springs 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 amortiguadores de aire BILSTEIN a menos de  $-15^{\circ}\text{C}$  ni a más de  $+50^{\circ}\text{C}$
- Sustituya siempre los amortiguadores de aire BILSTEIN por parejas (por eje)
- Al sustituir amortiguadores de aire, 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 amortiguadores de aire 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 amortiguador de aire
- 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 amortiguador de aire 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 amortiguador de aire trasero

- Antes de comenzar con los trabajos, inspeccione la agrupación y la fecha de caducidad de los nuevos amortiguadores de aire
- Determine la altura del vehículo (posición K0) medida desde el centro del cubo de rueda hasta el borde inferior del paragolpes delantero; esto solamente será posible si el amortiguador de aire no está dañado. Si fuera necesario, consulte la altura estándar de la serie por parte del fabricante del 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



Apague el contacto. Extraiga siempre la llave de contacto cuando trabaje con amortiguadores de aire.

- Desmonte las ruedas correspondientes



¡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 residual haya caído completamente.



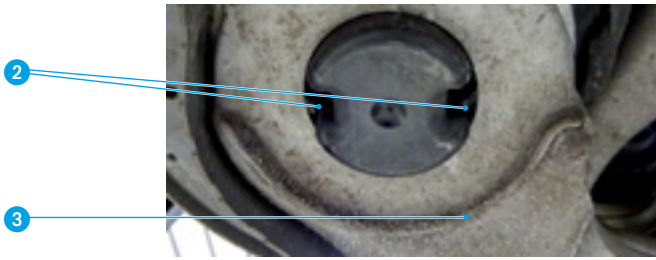
No doble, retuerza ni apriete el tubo de presión.

- Desmonte completamente la línea de presión del amortiguador de aire y séllela

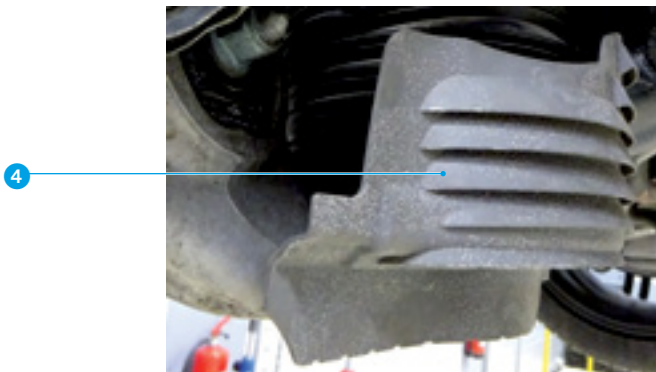
①



- El dispositivo de bloqueo 2 del amortiguador de aire en la parte inferior del eje de dirección articulado 3 deberá aflojarse y soltarse hacia arriba



- Desmonte la protección anti-gravilla 4 del amortiguador de aire



- Retire el amortiguador de aire hacia abajo

### Montaje del amortiguador de aire trasero

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



Preste atención a la correcta alineación de la guía 5 respecto al taladro del eje de dirección articulado.



- 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 amortiguador de aire 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)



Nunca baje el vehículo de la plataforma elevadora con un amortiguador de aire despresurizado.

- Si corresponde, desactive el modo de elevación
- Conecte el dispositivo de diagnóstico y establezca una conexión con el vehículo
- Llene el amortiguador de aire 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 les ressorts pneumatiques BILSTEIN à une température inférieure à  $-15^{\circ}\text{C}$  ou supérieure à  $+50^{\circ}\text{C}$
- Toujours remplacer les ressorts pneumatiques BILSTEIN par paires (par essieu)
- Lors du remplacement des ressorts pneumatiques, il est impératif d'utiliser les outils et équipements du constructeur du véhicule et 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 ressorts pneumatiques 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 ressort 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 ressorts pneumatiques 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 ressort pneumatique arrière

- Avant d'entamer le travail, inspecter la date d'assemblage et d'expiration des nouveaux ressorts pneumatiques
- Déterminer la hauteur du véhicule (position K0) 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 ressort pneumatique n'est pas endommagé. Si nécessaire, demander la hauteur standard de la série au constructeur du véhicule
- Soulever le véhicule jusqu'à ce que les roues ne touchent plus la terre et purger les modules de suspension pneumatique respectifs en utilisant le dispositif de diagnostic
- Si possible, activer le mode levage



Couper le contact. Toujours retirer la clé de contact tout en travaillant sur les ressorts pneumatiques.

- Démonter les roues concernées



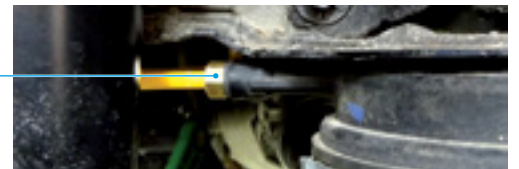
**ATTENTION air comprimé ! Ouvrir avec précaution la conduite de pression 1 jusqu'à entendre l'air s'échapper, puis attendre que la pression soit totalement retombée.**



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

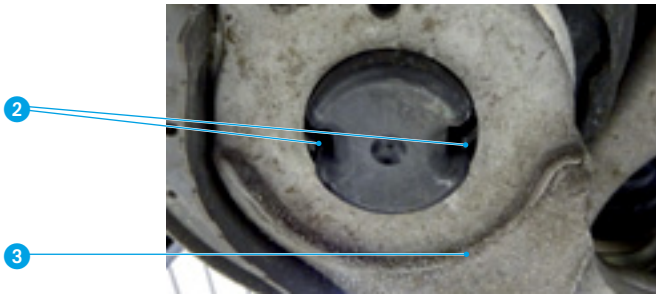
- Retirer complètement la conduite d'air au niveau du ressort pneumatique et l'obturer

1





- Le dispositif de blocage ② du ressort pneumatique sur la face inférieure de la fusée d'essieu de direction ③ doit être desserré et extrait vers le haut



- Retirer la protection anti-gravillon ④ du ressort



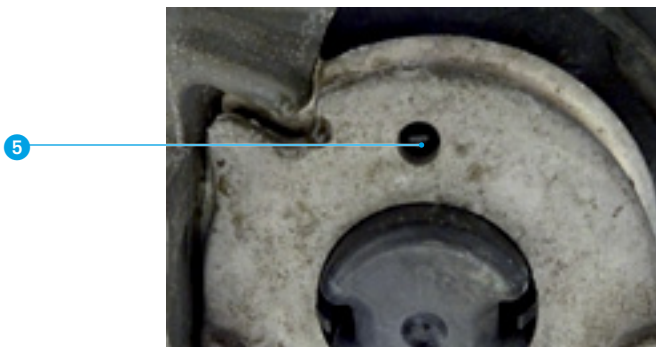
- Retirer le ressort pneumatique vers le bas

### Installation du ressort pneumatique arrière

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



Faites attention au bon alignement du stylet guide ⑤ avec le forage de l'essieu à fusée de direction.



- Les vis et écrous autobloquants doivent être remplacés conformément aux spécifications du fabricant du véhicule, et tous les couples de serrage doivent être respectés

- Retirer la vis de blocage du ressort 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
- Veiller au bon alignement de la bague coupante (le cône est orienté vers la ligne)



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

- Si possible, activer le mode levage
- Connecter le dispositif de diagnostic adapté et établir une connexion avec le véhicule
- Remplir les ressorts pneumatiques 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 KO) 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 τα ελατήρια αέρα BILSTEIN κάτω των  $-15^{\circ}\text{C}$  ή άνω των  $+50^{\circ}\text{C}$
- Αντικαθιστάτε πάντα τα ελατήρια αέρα BILSTEIN σε ζεύγη (ανά άξονα)
- Όταν αντικαθιστάτε ελατήρια 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
- Τα ελατήρια 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 στο ελατήριο 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 αποσυμπιεσμένο ελατήριο αέρα
- Επιθεωρήστε τα ηλεκτρονικά καλώδια και τους συνδετήρες για ζημιά και αντικαταστήστε όπου απαιτείται
- Προσοχή! Μην χρησιμοποιείτε ηλεκτρικά εργαλεία κατά την εγκατάσταση (αεροκατσαβίδο κ.λπ.)

## Αποσυναρμολόγηση του οπίσθιου ελατηρίου αέρα

- Πριν ξεκινήσετε την εργασία, ελέγξτε τον συσχετισμό και την ημερομηνία λήξης των νέων ελατηρίων αέρα
- Προσδιορίστε το ύψος του οχήματος (θέση K0), μετρώντας από το κέντρο της πλήμνης του τροχού, έως την κάτω άκρη του μπροστινού φτερού. Αυτό είναι
- δυνατό, μόνο εάν το ελατήριο αέρα δεν έχει καταστραφεί. Εάν απαιτείται, ζητήστε πληροφορίες σχετικά με το συνήθες ύψος της σειράς από τον κατασκευαστή του οχήματος
- 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



**Απενεργοποιήστε την ανάφλεξη. Όταν εργάζεστε σε ελατήρια αέρα, αφαιρείτε πάντα το κλειδί ανάφλεξης.**

- Αποσυναρμολογήστε τους αντίστοιχους τροχούς



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

①

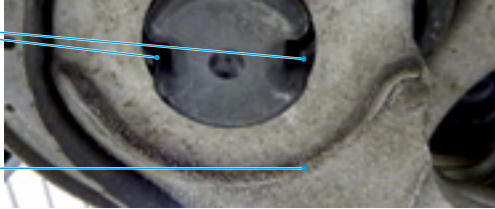




**Μην κάμπτετε, μην στρίβετε ή συμπιέζετε τη σωλήνωση πίεσης.**

- Αποσυναρμολογήστε πλήρως τη σωλήνωση πίεσης στο ελατήριο αέρα και στεγανοποιήστε
- Η διάταξη ασφάλισης **2** του ελατηρίου αέρα στο κάτω μέρος του ακραξονίου διεύθυνσης **3** πρέπει να έχει ξεβιδωθεί και να πιεστεί έξω, προς τα πάνω

2



3

- Αποσυναρμολογήστε την προστασία από χαλίκια **4** από το ελατήριο αέρα

4



- Αφαιρέστε το ελατήριο αέρα προς τα κάτω

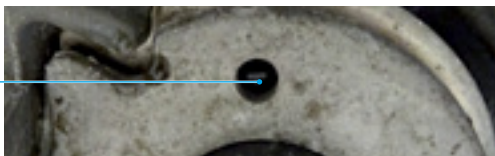
### Εγκατάσταση του οπίσθιου ελατηρίου αέρα

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



**Δώστε προσοχή στη σωστή ευθυγράμμιση της οδηγού γραφίδας **5** με το αυλάκι του ακραξονίου διεύθυνσης.**

5



- Οι βίδες και τα αυτoασφαλιζόμενα παξιμάδια πρέπει να αντικαθίστανται σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή του οχήματος και πρέπει να τηρούνται όλες οι ροπές σύσφιξης
- Αφαιρέστε τη βίδα ασφάλισης στο νέο ελατήριο 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)



**Μην χαμηλώνετε ποτέ το όχημα από την πλατφόρμα ανύψωσης με αποσυμπιεσμένο ελατήριο αέρα.**

- Κατά περίπτωση, απενεργοποιήστε τη λειτουργία ανύψωσης
- Συνδέστε τη διαγνωστική συσκευή και δημιουργήστε σύνδεση με το όχημα
- Γεμίστε τα ελατήρια 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 είδος αλλαγής στη μονάδα ανάρτησης αέρα θα ακυρώνει την εγγύηση!

# ID PETUNJUK PEMASANGAN.

## Informasi Umum

- Jangan simpan pegas udara BILSTEIN di bawah suhu  $-15^{\circ}\text{C}$  atau di atas  $+50^{\circ}\text{C}$
- Selalu ganti modul pegas udara BILSTEIN secara berpasangan (per poros roda)
- Saat mengganti pegas udara, wajib menggunakan alat dan perkakas pabrikan, dan bekerja bersama dengan 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 pegas 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 pegas 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 pegas 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 pegas udara belakang

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



Matikan kendaraan. Selalu cabut kunci saat mengerjakan pegas udara.

- Lepaskan roda terkait



**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.



Jangan membengkokkan, memelintir, dan menekan pipa bertekanan.

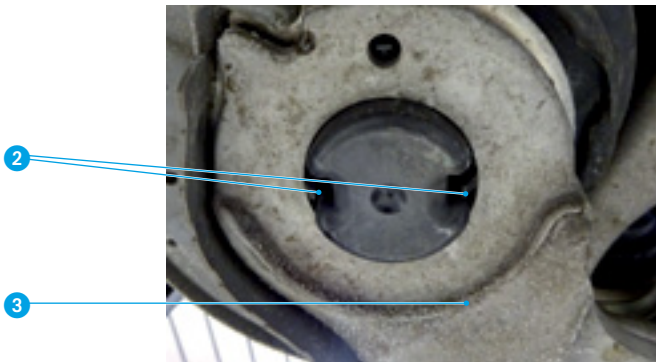
- Lepaskan sambungan pipa bertekanan sepenuhnya di pegas udara dan beri penyekat (segel)

①

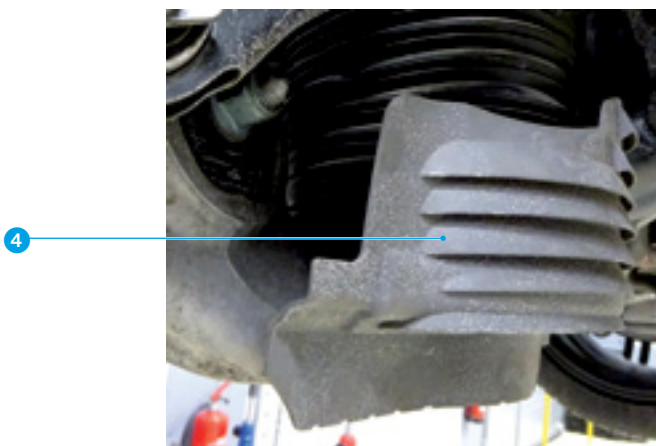




- Perangkat pengunci ② pegas udara di bagian bawah poros stub kemudi ③ harus dilonggarkan dan ditekan keluar ke arah atas



- Bongkar perlindungan potongan batu ④ dari pegas udara



- Lepaskan pegas udara ke arah bawah

### Pemasangan pegas udara belakang

- Pemasangan dilakukan dengan urutan terbalik dari proses pelepasan



- Perhatikan penyejajaran tepat pen pemandu ⑤ dengan lubang poros stub kemudi.



- Sekrup dan mur swakunci harus diganti sesuai dengan spesifikasi pabrikan kendaraan, dan semua torsi pengencang harus diperiksa

- Lepaskan sekrup pengunci di pegas udara baru dan lepaskan 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 (titik taper menuju sambungan)



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

- Jika berlaku, nonaktifkan mode pengangkatan
- Pasang perangkat diagnostik dan sambungkan dengan kendaraan
- Isi pegas 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
- Lepas 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スプリングを  $-15^{\circ}\text{C}$ 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スプリングは必ずペア (アクスルごと) で交換してください
- エアスプリングを交換する際は、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スプリングを交換できます
- 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、車両とエアスプリング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スプリングを使用して、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)

## リアエアスプリングの分解

- 作業を開始する前に、新しいエアスプリング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方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、エアスプリング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
- 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



**イグニッションをオフにします。エアスプリングに対する作業をする場合は、必ずイグニッションキーを取り外します。**

- それぞれのホイールを分解します



**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。**

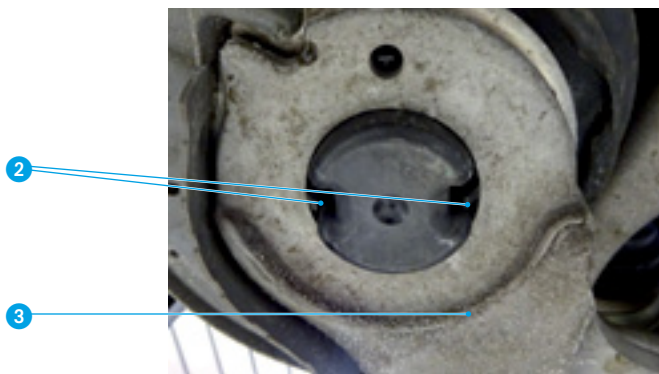


**圧力線を曲げたり、ねじったり、圧迫したりしないでください。**

- エアスプリングの圧力線を完全に取り外して、密閉します



- ステアリングスタブアクスル ③ の下側にあるエアスプリングのロッキングデバイス ② を緩め、上に向かって押し出す必要があります



- 石による傷に対する保護具 ④ をエアスプリングから取り外します



- エアスプリングを下に向かって取り外します

### リアエアスプリングの取り付け

- 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



ステアリングスタブアクスルのドリルに対するガイドペン ⑤ の方向が正しくなっているように注意してください。



- ネジとセルフロック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
- 新しいエアスプリング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ネジを取り外します
- 新しいロック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)



加圧されていないエアスプリングを使用して、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。

- 該当する場合はリフティングモードを無効にします
- 診断装置を接続し、車両との接続を確立します
- 診断デバイスを使って、メーカーの仕様に従いエアスプリング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 spring udara BILSTEIN di bawah  $-15^{\circ}\text{C}$  atau melebihi  $+50^{\circ}\text{C}$
- Sentiasa gantikan spring udara BILSTEIN dalam pasangan (mengikut gandar)
- Apabila menggantikan spring 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 spring 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 spring 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 spring 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 spring udara bahagian belakang

- Sebelum memulakan kerja, periksa persekutuan dan tarikh luput spring udara baru
- Tentukan ketinggian kenderaan (kedudukan KO), diukur dari pusat hab roda ke tepi bawah dapra hadapan: ini hanya mungkin jika spring udara tidak rosak. Sekiranya diperlukan, periksa ketinggian standard siri dari pengilang kenderaan
- Angkat kenderaan sehingga roda tergantung dengan bebas dan mengeluarkan modul ampaian udara masing-masing melalui peranti diagnostik
- Jika berkenaan, aktifkan mod pengangkat



**Matikan penyalaan.** Sentiasa keluarkan kunci pencucuhan semasa bekerja pada spring udara.

- Keluarkan roda masing-masing

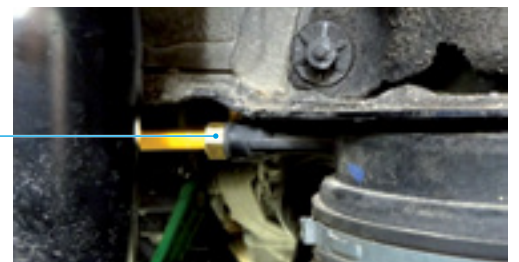


**PERHATIAN** udara termampat! Berhati-hati melonggarkan talian tekanan ❶ sehingga anda mendengar bunyi udara yang kuat dan tunggu sehingga tekanan baki telah turun sepenuhnya.



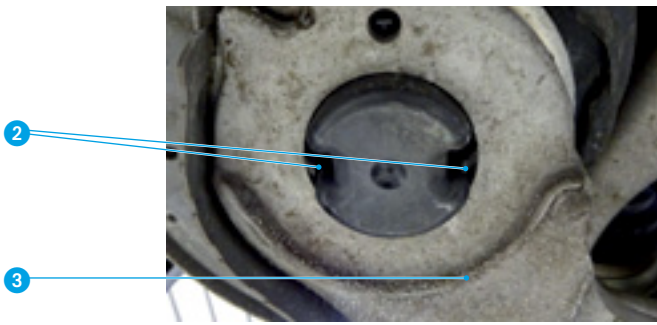
Jangan bengkokkan, putarkan atau memicit talian tekanan.

- Memisahkan sepenuhnya talian tekanan pada spring udara dan segelkannya

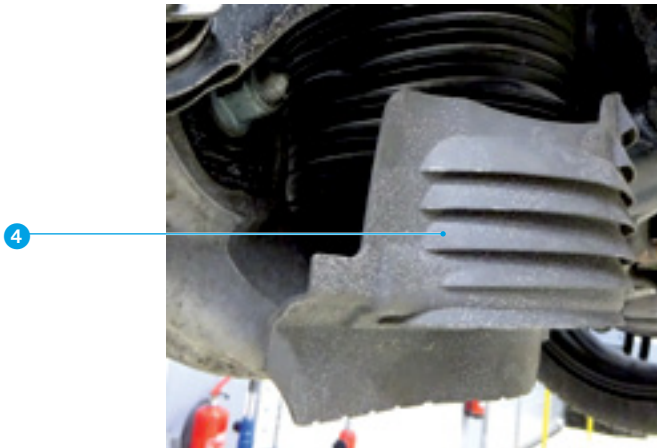


❶

- Peranti mengunci ❷ spring udara di bahagian bawah gandar stub stereng ❸ mesti dilonggarkan dan ditekan ke atas



- Tanggalkan perlindungan cip batu 4 dari spring udara



- Keluarkan spring udara ke bawah

### Pemasangan spring udara bahagian belakang

- Pemasangan dilakukan mengikut aturan terbalik, sama seperti penanggalan



Beri kepada penjajaran yang betul dari pen panduan 5 dengan gerudi gandar stub stereng.



- Skru dan nat penguncian diri mesti diganti mengikut spesifikasi pengilang kenderaan, dan semua tork pengetatan harus diperhatikan
- Keluarkan skru mengunci pada spring 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)



Jangan menurunkan kenderaan dari platform angkat dengan spring udara dinyahtekanan.

- Jika berkenaan, nyahaktifkan mod pengangkat
  - Sambungkan peranti diagnostik dan mewujudkan sambungan dengan kenderaan
  - Isi spring 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 as suspensões pneumáticas BILSTEIN abaixo de  $-15^{\circ}\text{C}$  ou acima de  $+50^{\circ}\text{C}$
- Substitua sempre as suspensões pneumáticas BILSTEIN aos pares (por eixo)
- Ao substituir as suspensões pneumáticas, é essencial que sejam usadas as ferramentas e o equipamento do fabricante e que tenha outra pessoa disponível para o ajudar
- Deve ser sempre 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 suspensões pneumáticas 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 na 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 a suspensão pneumática despressurizada
- 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 da suspensão pneumática traseira

- Antes de iniciar o trabalho, inspeção a associação e a data de expiração das novas suspensões pneumáticas
- 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 a suspensão pneumática não estiver danificada. Se necessário, pergunte ao fabricante do veículo qual é a altura padrão da série
- 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



Desligue a ignição. Remova sempre a chave da ignição quando estiver a trabalhar em suspensões pneumáticas.



- Desmonte as respetivas rodas

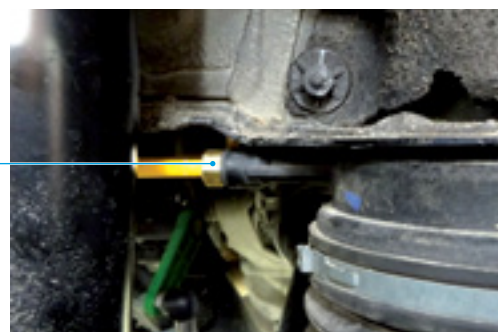
**ATENÇÃO** ar comprimido! Desaperte cuidadosamente a linha de pressão ❶ até ouvir o som do ar a sair e aguarde até que a pressão residual tenha desaparecido completamente.



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

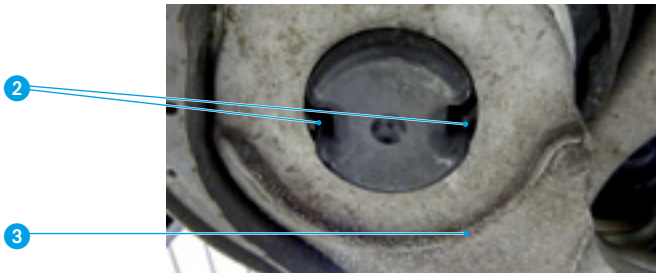
- Desmonte completamente a linha de pressão na suspensão pneumática e sele a mesma

❶

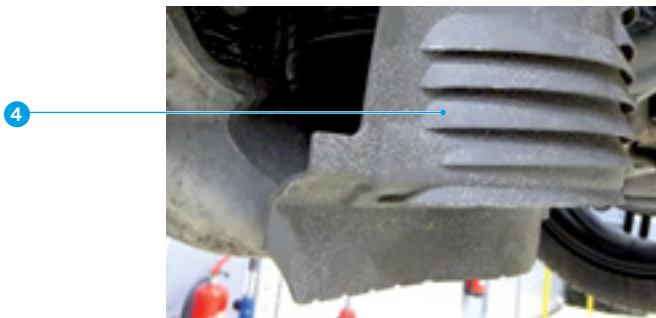




- O dispositivo de bloqueio 2 da suspensão pneumática no lado de baixo da ponta do eixo de direção 3 tem de ser desapertado e pressionado para cima



- Desmonte a proteção contra projeção 4 da suspensão pneumática



- Remova a suspensão pneumática para baixo

### Montagem da suspensão pneumática traseira

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



Preste atenção ao alinhamento correto da caneta guia 5 com o orifício da ponta do eixo de direção.



- 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 na nova 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)



Nunca baixe o veículo do dispositivo de elevação com a suspensão pneumática despressurizada.

- Se aplicável, desative o modo de elevação
- Ligue o dispositivo de diagnóstico e estabeleça uma ligação com o veículo
- Encha a 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 pneumatycznych BILSTEIN w temperaturze poniżej  $-15^{\circ}\text{C}$  ani powyżej  $+50^{\circ}\text{C}$
- Moduły pneumatyczne BILSTEIN należy zawsze wymieniać parami (na oś)
- Wymieniając moduły pneumatyczne, 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 pneumatyczne 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 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 pneumatycznym 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 tylnego zawieszenia

- Przed przystąpieniem do pracy sprawdzić dopasowanie oraz datę przydatności do eksploatacji nowych modułów pneumatycznych
- Określić wysokość pojazdu (pozycja K0), mierząc od środka piasty do dolnej krawędzi przedniego błotnika. Jest to możliwe tylko wtedy, gdy moduł pneumatyczny nie jest uszkodzony. W razie potrzeby od producenta pojazdu należy uzyskać informację o standardowej wysokości seryjnej


- 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



Wyłączyć zapłon. Podczas pracy przy modułach pneumatycznych należy wyjąć kluczyk.

- Wymontować odpowiednie koła



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



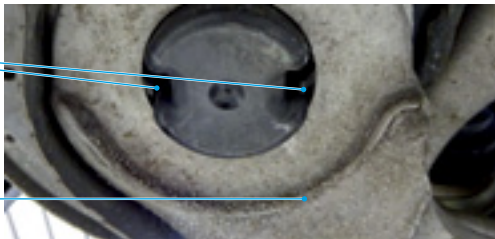
Nie odginać, nie skręcać ani nie ścisnąć przewodu ciśnieniowego.

- Całkowicie odłączyć przewód ciśnieniowy od modułu pneumatycznego i zaślepić go



1

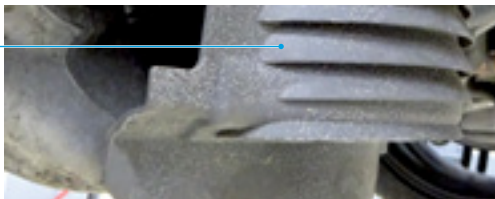
- Blokadę 2 modułu pneumatycznego w dolnej części zwrotnicy 3 należy poluzować i wypchnąć do góry



2

3

- Wymontować osłonę 4 z modułu pneumatycznego



4

- Wymontować moduł pneumatyczny w dół

### Montaż modułu pneumatycznego tylnego zawieszenia

- Zamontowanie odbywa się w odwrotnej kolejności niż wymontowanie



Zwrócić uwagę na prawidłowe ustawienie kołka prowadzącego 5 w otworze zwrotnicy.



5

- Śruby i nakrętki blokujące należy wymienić zgodnie z wytycznymi producenta pojazdu oraz należy przestrzegać wszystkich wartości momentu dokręcania
- Wykręcić śrubę blokującą z nowego modułu 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 zacinającego (stożkowa część musi być skierowana w stronę przewodu)



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

- Wyłączyć tryb podnoszenia, jeśli jest dostępny
- Podłączyć urządzenie diagnostyczne i nawiązać połączenie z pojazdem
- Napełnić moduły pneumatyczne za pomocą urządzenia diagnostycznego zgodnie z wytycznymi producenta
- Sprawdzić szczelność złącza przewodu ciśnieniowego – cały układ musi być szczelny
- Opuścić pojazd na podnośniku do wcześniej 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
- Dokręcić połączenia śrubowe w łożyskach w stanie złożenia (pozycja K0) 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 空气弹簧储存在  $-15^{\circ}\text{C}$  以下或  $+50^{\circ}\text{C}$  以上的环境中
- 必须成对(按轴)更换 BILSTEIN 空气弹簧
- 更换空气弹簧时,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弹簧
- 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弹簧!
- 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)
- 在空气弹簧减压后,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)

## 拆卸后部空气弹簧

- 在开始工作之前,检查新的空气弹簧的型号和使用日期
- 确定车辆的高度(K0位置),即测量轮毂中间到前挡泥板底部边缘的距离  
这只有在空气弹簧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
- 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



**断开点火器。操作空气弹簧时,必须拔下点火钥匙。**

- 拆卸相应的车轮



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



**不要弯曲、扭曲或挤压压力线路。**

- 完全拆下空气弹簧的压力线路并将其密封

- 松开转向短轴 ③ 下侧空气弹簧的锁定装置 ②,然后将其向上压出



- 拆下空气弹簧上的石片保护装置 ④



①



④



- 向下取出空气弹簧

## 安装后部空气弹簧

- 按照与拆卸相反的顺序进行安装
- 注意** 对齐导向笔 ⑤ 和转向短轴的钻头。



- 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
- 拆下新空气弹簧上的锁紧螺丝, 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)



在空气弹簧减压后, 切勿将车辆完全从提升平台降下。

- 如可行, 停用汽车提升模式
- 连接诊断装置, 与车辆建立连接
- 按照车辆制造商的规范, 用诊断系统为空气弹簧充气
- 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 对于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 스프링들을 보관하지 마십시오
- BILSTEIN에서 스프링들을 항상 쌍으로 교체하십시오(차축당)
- 에어 스프링들을 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 리프트 플랫폼 지지점을 사용하여 차량을 들어 올리십시오
- 주의! 차량 미끄러짐으로 인한 사망 위험
- 서스펜션이 손상되지 않았는지 전체를 철저히 검사해야 합니다

- 공기 스프링들은 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 장착시의 편차 및/또는 규정된 단계를 따르지 않으면 차량 및 에어 스프링에 손상을 가할 수 있습니다!
- 자세하게 설명되지 않은 작업 단계는 차량 제조사의 사양(예: 바퀴 조립 등)을 준수하십시오
- 감압된 에어 스프링이 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

## 후면 에어 스프링 분해

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



**점화 스위치를 끕니다. 에어 스프링들을 작동시키는 동안 항상 시동 키를 제거하십시오.**

- 각 바퀴들을 분해하십시오



**압축 공기에 주의하십시오! 공기가 빠지는 소리가 들리고 잔류 압력이 완전히 떨어질 때까지, 압력 라인①을 주의해서 푸십시오.**

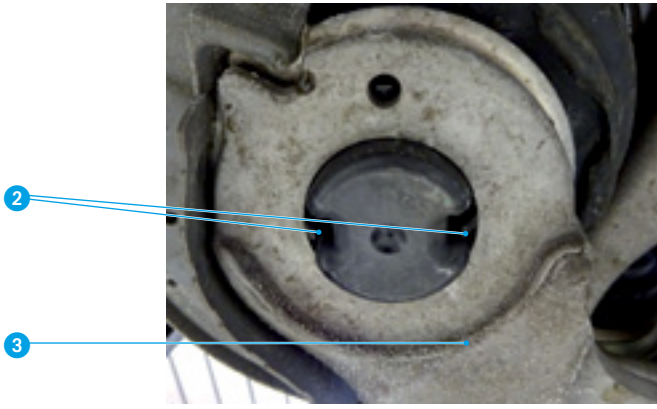


**압력 라인을 구부리거나, 꼬거나 찌지 마십시오.**

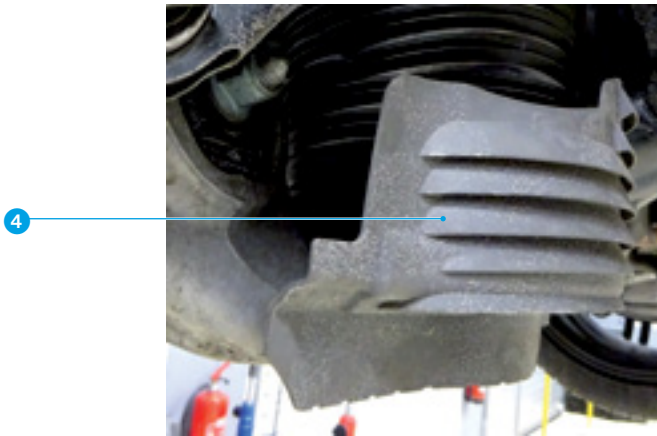
- 에어 스프링에서 압력 라인을 완전히 분리하고 밀봉하십시오



- 스티어링 스테어브 차축③의 아래쪽에 있는 공기 스프링의 잠금 장치②는 느슨해져서 위로 밀어 올려져야 합니다



- 스톤 칩 보호 장치 ④를 에어 스프링에서 분리하십시오



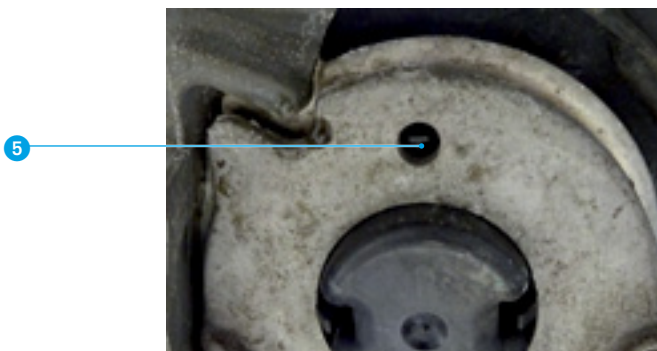
- 에어 스프링을 아래쪽으로 제거하십시오

### 후면 에어 스프링 설치

- 설치의 제거와 비슷한, 역순으로 이루어집니다



스티어링 스테어브 차축의 드릴과 가이드 펜 ⑤의 올바른 정렬에 주의하십시오.



- 나사 및 자체-잠금 너트를 차량 제조사의 사양에 따라 교체해야 하며, 모든 조임 토크를 준수해야 합니다
- 새 에어 스프링의 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 선택 쪽으로)에 주의하십시오



감압된 에어 스프링이 있는 리프팅 플랫폼에서 차량을 낮추지 마십시오.

- 해당하는 경우, 리프팅 모드를 비활성 시키십시오
- 진단 장치를 차량에 연결하십시오
- 제조사의 사양에 따라 진단 장치를 통해 에어 스프링들을 채웁니다
- 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 올릴 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 пневмопружины BILSTEIN при температуре ниже  $-15^{\circ}\text{C}$  или выше  $+50^{\circ}\text{C}$
- Всегда заменяйте пневмопружины BILSTEIN попарно (для каждой оси)
- Во время замены пневмопружин 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 пневмопружин 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 пневмопружины!
- 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 пневмопружина 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.)

## Демонтаж задней пневмопружины

- Перед началом работы проверьте, подходят ли новые пневмопружины, 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 пневмопружина не повреждена. Если необходимо, запросите информацию о стандартной для данной серии высоте у производителя автомобиля
- 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



**Выключите зажигание. Во время работы с пневмопружинами всегда вынимайте ключ зажигания из замка.**

- Снимите соответствующие колеса



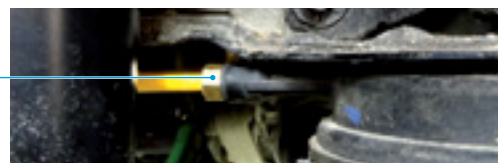
**ВНИМАНИЕ! Сжатый воздух! Осторожно ослабляйте напорную линию 1 до тех пор, пока не услышите звук выходящего воздуха, а затем подождите, пока остаточное давление не упадет полностью.**



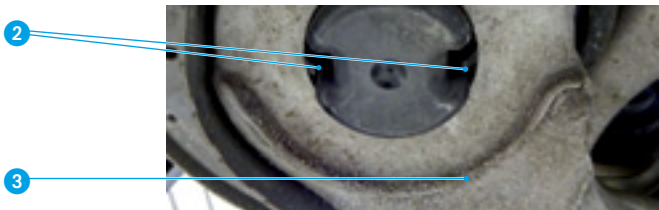
**Не сгибайте, не перекручивайте и не сдавливайте напорную линию.**

- Полностью демонтируйте напорную линию на пневмопружине и плотно закройте ее

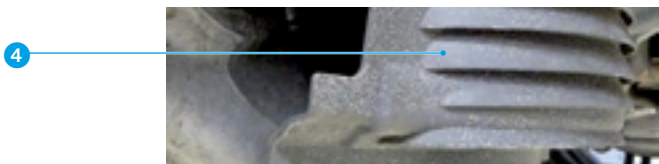
1



- Стопорное устройство ② пневмопружины на нижней стороне поворотной цапфы ③ необходимо ослабить и выдавить вверх



- Демонтируйте защиту от мелких камней ④ с пневмопружины



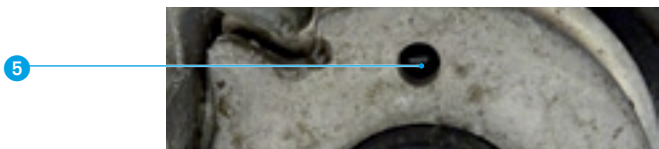
- Снимите пневмопружину вниз

### Установка задней пневмопружины

- Установка должна осуществляться в обратной последовательности относительно демонтажа



**Обратите внимание на правильность выравнивания направляющего прилива ⑤ с отверстием в поворотной цапфе.**



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



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

- Если применимо, деактивируйте режим подъема
- Подключите диагностическое устройство и установите соединение с автомобилем
- Заполните воздухом пневмопружины 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:

- อย่าจัดเก็บถุงลม BILSTEIN ไว้ที่อุณหภูมิต่ำกว่า  $-15^{\circ}\text{C}$  หรือสูงกว่า  $+50^{\circ}\text{C}$
- เปลี่ยนถุงลม BILSTEIN เป็นคู่ทุกครั้ง (ต่อเพลลา)
- เมื่อทำการเปลี่ยนถุงลม จะต้องใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ จากผู้ผลิต และจะต้องมีผู้ช่วย
- ควรสวมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสม (เช่น แวนตานีรภัย ถุงมือ) ตลอดเวลาเมื่อทำงาน
- ยกรถยนต์ด้วยแท่นยกรถยนต์ที่มีระบบจตุรรองรับตามที่คุณผลิตได้ระบุเอาไว้
- ระวัง! การสั่นไถลของรถยนต์มีความเสี่ยงทำให้เสียชีวิตได้
- จะต้องตรวจเช็คระบบช่วงล่างให้ดูว่าไม่มีความเสียหายหรือชำรุด
- บุคคลที่สามารถเปลี่ยนถุงลมได้จะต้องเป็นบุคลากรที่ผ่านการฝึกอบรมและมีคุณสมบัติเหมาะสมและดำเนินการภายในห้องปฏิบัติการเฉพาะทางเท่านั้น
- ก่อนประกอบและในระหว่างการประกอบจะต้องอ่านขั้นตอนเหล่านี้อย่างรอบคอบและต้องปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงานที่บังคับเอาไว้
- ระวัง! ความเบี่ยงเบนในการติดตั้งทดแทนของเก้ และ/หรือ การไม่ปฏิบัติตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ อาจส่งผลให้เกิดความเสียหายต่อรถยนต์และถุงลมได้!
- สำหรับขั้นตอนการทำงานที่ไม่มีรายละเอียดแสดงเอาไว้ให้ดูข้อกำหนดของผู้ผลิตรถยนต์ (เช่น การประกอบล้อ ฯลฯ)
- ห้ามลดระดับรถยนต์ออกจากแท่นยกหรือโคจรยกรถยนต์เมื่อระบบช่วงล่างถุงลมไม่มีความดันอากาศ
- ตรวจสอบว่าสายไฟและข้อต่อมีความเสียหายหรือไม่และให้เปลี่ยนหากจำเป็น
- ระวัง! อย่าใช้เครื่องมือก่ระหว่างติดตั้ง (ไขควงลม เป็นต้น)

## การถอดแยกถุงลมด้านหลัง

- ก่อนการเริ่มงาน ให้ตรวจสอบรอยต่อและวันที่หมดอายุของถุงลม
- ระบุความสูงของรถยนต์ (ตำแหน่ง KO) ที่วัดจากตรงกลางของดุมล้อไปจนถึงขอบล่างของบังโคลนหน้าของรถ: ซึ่งทำได้ หากถุงลมไม่เสียหายเท่านั้น หากจำเป็น ให้สอบถามความสูงมาตรฐานจากผู้ผลิตรถยนต์
- ยกรถยนต์ขึ้นจนกระทั่งล้อรถลอยอย่างอิสระและปล่อย ออกจากระบบช่วงล่างถุงลมด้วยอุปกรณ์ทดสอบ
- ถ้ามี เปิดใช้งานโหมดการยก



ปิดการจตุระเบ็ดเชื้อเพลิงของเครื่องยนต์ ให้ถอดกุญแจการจตุระเบ็ดเชื้อเพลิงของเครื่องยนต์ออกทุกครั้งในขณะที่กำลังทำงานกับถุงลม

- ถอดล้อตามลำดับ



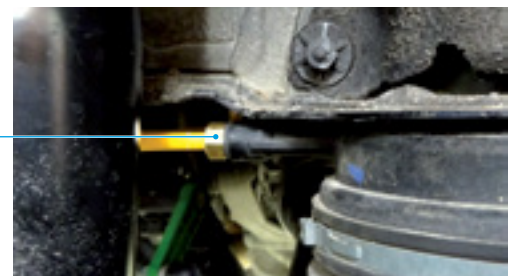
ระวังแรงดันอากาศ! ค่อย ๆ ปล่อยแรงดันออกจากท่อแรงดัน ❶ จนกระทั่งคุณได้ยินเสียงการไหลออกมา รอกจนกว่าแรงดันคงเหลือจะลดลงเต็มที่



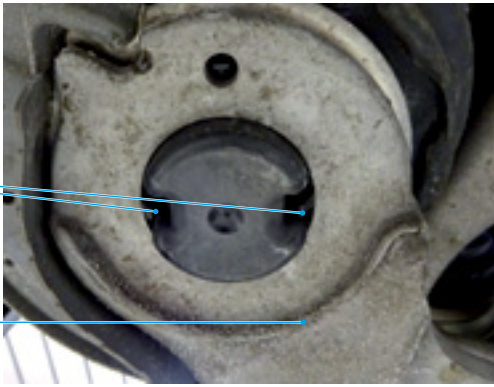
ห้ามบิด พลิก หรือกดท่อแรงดัน

- ถอดท่อแรงดันที่ถุงลมออกทั้งหมดและปิดผนึก

1



- จะต้องคลายตัวล็อค ❷ ของถุงลมที่อยู่ด้านล่างของเพลลาพวงมาลัย ❸ ออกและดันขึ้นด้านบน



- ถอดแผ่นกันสะเทือน 4 ออกจากถุงลม



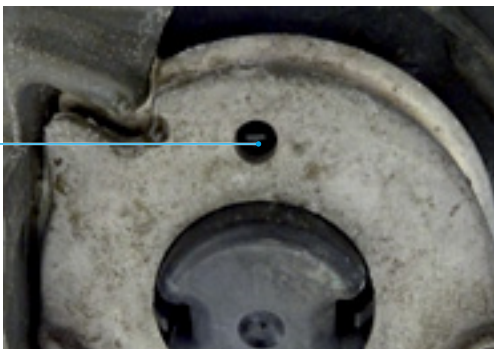
- ถอดถุงลมออกด้านล่าง

### การติดตั้งถุงลมด้านหลัง

- การติดตั้งจะทำในลำดับขั้นตอนที่ตรงกันข้ามกับการถอดออก



ระวังแนวที่ถูกต้องของไกด์พิน 5 กับแนวเจาะของเพลาลูกพวงมาลัย



- สกรูและน็อตยึดจะต้องถูกเปลี่ยนตามข้อกำหนดของผู้ผลิตรถยนต์ และจะต้องดูแรงบิดในการขันสกรูทั้งหมดด้วย
- ถอดสกรูล็อกบนถุงลมอันใหม่ออกและถอดแหวนตัดออกด้วยการดึงตัวยึดที่ถูกใส่ไว้ตรงกลางออก
- ถอดแหวนตัดตัวเก่าออกและยึดด้วยสกรู
- ติดตั้งสกรูยึดและแหวนตัดตัวใหม่

- ระวัง แนวที่ถูกต้องของแหวนตัด (ปลายชี้ไปหาท่อ)



ห้ามลดระดับรถยนต์ออกจากแท่นยกหรือโคจรยกยกยนต์เมื่อระบบช่วงล่างถุงลม ไม้มีความดันอากาศ

- ถ้ามี ปิดใช้งานโหมดการยก
- ต่ออุปกรณ์ทดสอบและเริ่มทำการต่อเข้ากับรถยนต์
- เต็มถุงลมโดยการใช้อุปกรณ์ทดสอบตามข้อกำหนดของผู้ผลิต
- เช็ครถวิ่งตรงข้อต่อท่อแรงดัน - ต้องรับรองไม่ให้มีการรั่วของทั้งระบบ
- การใช้แท่นยกหรือโคจรยกยกยนต์ ให้ลดระดับแท่นยกลงในระดับก่อนหน้านั้นหรือตามความสูงมาตรฐานซีรีส์
- **อย่าลดลงจนสุด!**
- สตาร์ทเครื่องยนต์และรออย่างน้อยสองนาทีก่อนที่จะทำขั้นตอนถัดไป
- เปิดใช้งานโหมดการยกของรถยนต์ รอจนกระทั่งรถยนต์ถูกยกขึ้นโดยอิสระจากแท่นยกรถยนต์
- ถอดแท่นยกออกจากรถยนต์
- ลดระดับของรถยนต์กลับมาที่ระดับปกติ
- ชันสกรูข้อต่อในแบริ่งในลักษณะที่ถูกออกแบบมา (ตำแหน่ง KO) ตามคำแนะนำของผู้ผลิต
- หากจำเป็น ให้ปรับเปลี่ยนข้อกำหนดความสูงของรถยนต์ใหม่
- หลังจากทำงานกับถุงลมแล้ว ให้ปรับแนวเพลาลูกพวงมาลัยให้ได้แนวทุกครั้ง

หมายเหตุ: BILSTEIN ไม่รับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดกับยานพาหนะและชิ้นส่วนเนื่องจากการเปลี่ยนที่ไม่ถูกต้อง การเปลี่ยนระบบช่วงล่างถุงลมทุกประเภทจะทำให้การรับประกันเป็นโมฆะ!

# TR MONTAJ TALİMATI.

## Genel uyarılar:

- BILSTEIN havalı yaylarını  $-15^{\circ}\text{C}$ 'nin altındaki veya  $+50^{\circ}\text{C}$ 'nin üstündeki sıcaklıklarda saklamayın
- BILSTEIN havalı yaylarını her zaman çift olarak (aks başına) değiştirin
- Havalı yayları 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 yayları 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 yayda kalıcı hasara yol açabilir!
- Ayrıntılı olarak açıklanmayan çalışma adımları için araç üreticisinin şartnamesine bakın (örn. tekerleklerin montajı, vb.)
- Basıncsız süspansiyon körüğü ile aracı asla kaldırma platformundan indirmeyin
- Elektronik kablolarını ve konnektörlerini hasar açısından inceleyin ve gerekirse değiştirin
- Dikkat! Montaj sırasında elektrikle çalışan aletler (havalı tornavida vs.) kullanmayın

## Arka süspansiyon körüğünün sökülmesi

- Çalışmaya başlamadan önce yeni havalı yayların birleşim ve son kullanım tarihini inceleyin
- Aracın yüksekliğini (K0-pozisyonu), tekerlek poyrasından ön çamurluk alt kenarına kadar ölçerek hesaplayın: Bu, yalnız süspansiyon körüğü hasar görmemişse mümkündür. Gerekirse, araç üreticisinden seri standart yüksekliğini öğrenin
- Tekerlekler serbestçe asılı kalana kadar aracı kaldırın ve arıza teşhis cihazını kullanarak ilgili havalı süspansiyon modüllerinin havasını boşaltın
- Mümkünse, kaldırma modunu etkinleştirin



**Kontağı kapatın. Havalı yaylarda çalışırken kontak anahtarını her zaman çıkarın.**

- İlgili tekerlekleri sökün



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



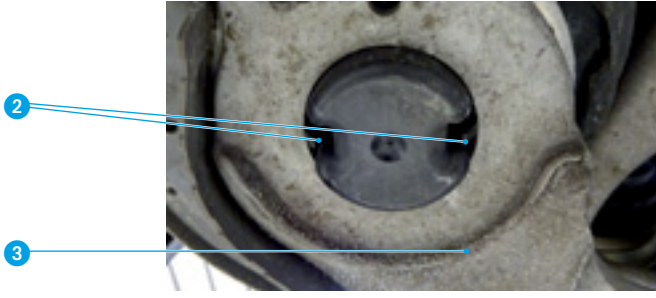
**Basınç hattını bükmeyin, döndürmeyin veya sıkıştırmayın.**

- Süspansiyon körüğündeki basınç hattını tamamen çıkarın ve sızdırmazlığını sağlayın

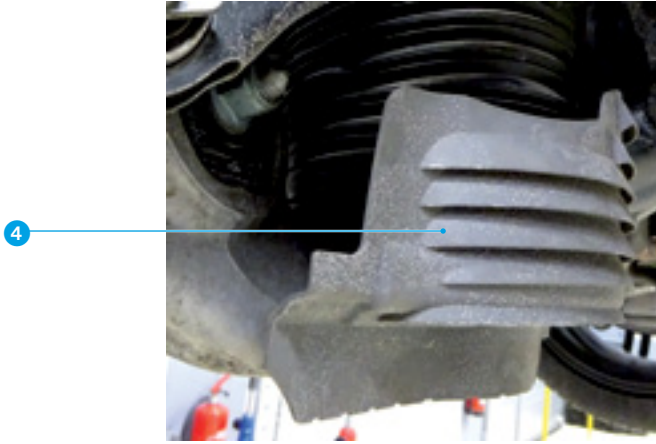


1

- Direksiyon kısa aksının alt tarafındaki 3 süspansiyon körüğünün kilitleme cihazı 2 gevşetilmeli ve yukarı yönde bastırılmalıdır



- Taş çarpması korumasını 4 süspansiyon körüğünden sökün



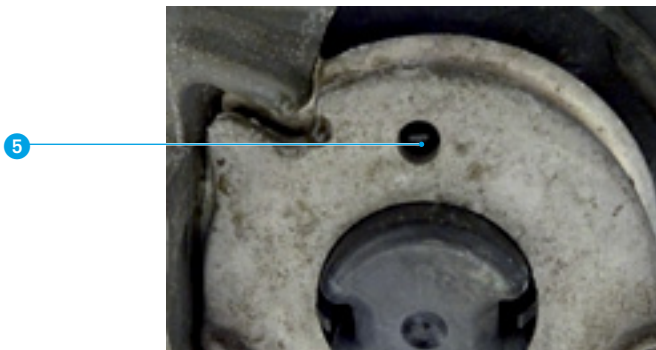
- Süspansiyon körüğünü aşağı yönde çıkarın

### Arka süspansiyon körüğünün montajı

- Montaj işlemi, sökme işleminin tersine sırayla yapılmalıdır



Kılavuz kalemiyle 5 direksiyon kısı aksı delgisinin doğru hizalandığına dikkat edin.



- Vidalar ve kendinden kilitlenen somunlar araç üreticisinin şartnamesine uygun olarak takılmalıdır ve tüm sıkma torku değerlerine uyulmalıdır
- Yeni havalı yay üzerindeki kilitleme vidasını sökün ve ortasına takılı braketini 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)



Basıncsız süspansiyon körüğü ile aracı asla kaldırma platformundan indirmeyin.

- Mümkünse, kaldırma modunu devre dışı bırakın
- Bir arıza teşhis cihazını bağlayın ve araçla bağlantı kurun
- Havalı yayları 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 (K0-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  $-15^{\circ}\text{C}$  до  $+50^{\circ}\text{C}$
- 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 дотримуйтесь 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 пневматичній пружині
- 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 пневматичної пружини задньої осі

- Перед початком робіт перевірте сумісність та термін служби нових пневматичних пружин
- Визначте висоту автомобіля (положення K0), виміряну від центру маточини колеса до нижньої кромки переднього крила. Це можна зробити лише у тому випадку, якщо пневматична пружина не пошкоджена. У разі необхідності запитайте у виробника автомобіля про стандартну висоту для цієї серії
- Підніміть автомобіль так, щоб його колеса не торкалися землі, та за допомогою діагностичного сканера випустіть повітря з модулів пневмопідвіски
- При необхідності активуйте режим підйому



**Вимкніть запалювання.** Завжди виймайте ключ із замка запалювання перед початком робіт з пневматичними пружинами.

- Зніміть відповідні колеса



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



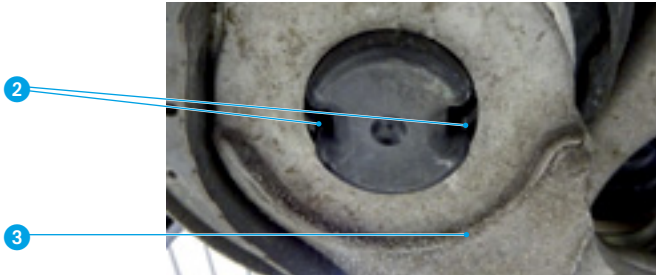
**Не згинайте, не скручуйте та не стискайте трубопровід.**

- Повністю зніміть трубопровід з пневматичної пружини та встановіть в отвори заглушки

①



- Ослабте фіксатор 2 пневматичної пружини із зворотного боку поворотної цапфи 3 та виштовхніть вгору



- Зніміть захисний кожух 4 з пневматичної пружини



- Зніміть пневматичну пружину, потягнувши її вниз

### Монтаж пневматичної пружини задньої осі

- Монтаж виконується в порядку, зворотному демонтажу



Переконайтеся, що напрямний штифт 5 вирівняний відносно отвору поворотної цапфи.



- Заміну гвинтів і контргайок слід проводити відповідно до специфікацій виробника автомобіля з дотриманням встановлених моментів затягування
- Викрутіть стопорний гвинт на новій пневматичній пружині та зніміть різьбуче кільце, витягнувши встановлену всередині скобу

- Зніміть старе різьбуче кільце і стопорний гвинт
- Встановіть новий стопорний гвинт і різьбуче кільце
- Перевірте положення різьбучого кільця (конусна частина спрямована у бік лінії)



Ніколи не опускайте автомобіль на підйомнику за відсутності тиску в пневматичній пружині.

- При необхідності вимкніть режим підйому
- Під'єднайте діагностичний сканер до автомобіля та встановіть з'єднання
- 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 інструкції 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 النوابض الهوائية 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 والنابض 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 النابض 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 النوابض الهوائية من BILSTEIN في درجة حرارة تقل عن -10 درجة مئوية أو تزيد عن +0 درجة مئوية
- استبدل دائمًا النوابض الهوائية من BILSTEIN على شكل أزواج (لكل محور)
- عند استبدال النوابض الهوائية 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 النابض الهوائي الخلفي

أوقف تشغيل نظام الإشعال. اخلع دائمًا مفتاح التشغيل أثناء العمل على النوابض الهوائية.

- فك العجلات المطلوب فكها

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

تجنب ثني خرطوم الضغط أو ليه أو عصره.

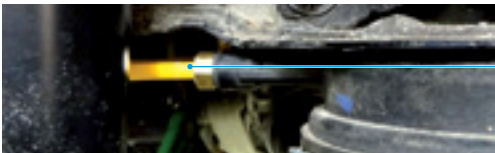
- فك تمامًا خرطوم الضغط الموجود على النابض الهوائي واقفله

- قبل الشروع في العمل، افحص تاريخ تجميع وانتهاء صلاحية النوابض الهوائية الجديدة

- حدد ارتفاع السيارة (من وضع KO)، يقاس من وسط صرة العجلة وحتى الحافة السفلية من الرفرف الأمامي: لن يمكن فعل ذلك إلا إذا كان النابض الهوائي غير تالف. يمكنك الاستعلام عن الارتفاع القياسي لهذه السلسلة من الشركة المصنعة للسيارة عند الحاجة

- ارفع السيارة حتى تصبح العجلات معلقة بحرية، ثم سرب ضغط وحدات التعليق الهوائي المعنية من خلال جهاز التشخيص

- نشط وضع الرفع إن أمكن

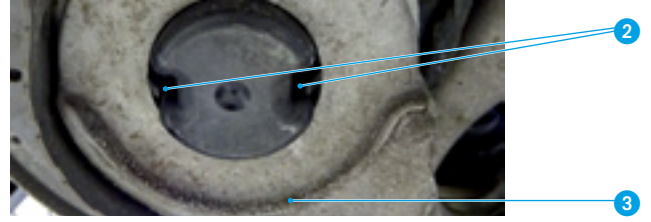


1

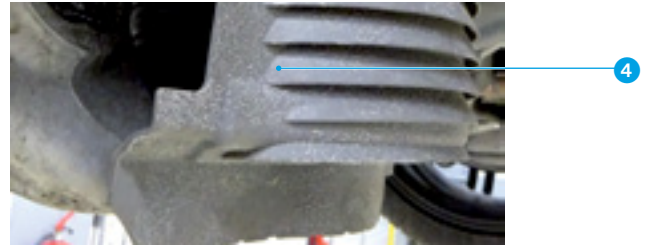
- ركب مسمار القفل الجديد والحلقة الفاصلة
- انتبه للمحاذاة الصحيحة للحلقة الفاصلة (النقاط المستدقة متجهة ناحية الخط)



- يجب فك جهاز قفل 2 النابض الهوائي الموجود على الجانب السفلي من محور التوجيه الأبتري 3 وضغطه إلى الخارج لأعلى



- فك شريحة الحماية الحجرية 4 من النابض الهوائي



- اخلع النابض الهوائي لأسفل

## تركيب النابض الهوائي الخلفي

- يتم التركيب عن طريق تنفيذ خطوات الخلع ولكن بترتيب عكسي

- انتبه للمحاذاة الصحيحة للمسمار الدليلي 5 مع ثقب محور التوجيه الأبتري



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

- اخلع مسمار القفل الموجود على الزنبرك الهوائي الجديد واخلع الحلقة الفاصلة بسحب الكتيفة المدخلة في الوسط

- اخلع الحلقة الفاصلة القديمة ومسمار القفل

لا تخفض السيارة أبداً عن منصة الرفع عند تفريغ الضغط من النابض الهوائي.

- أوقف تشغيل وضع الرفع إن أمكن
- وصل جهاز التشخيص ثم وصله بالسيارة
- املأ النوابض الهوائية 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 تمامًا!
- شغل المحرك وانتظر دقيقتين على الأقل قبل الانتقال إلى الخطوة التالية
- فغّل 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

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!



**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)

