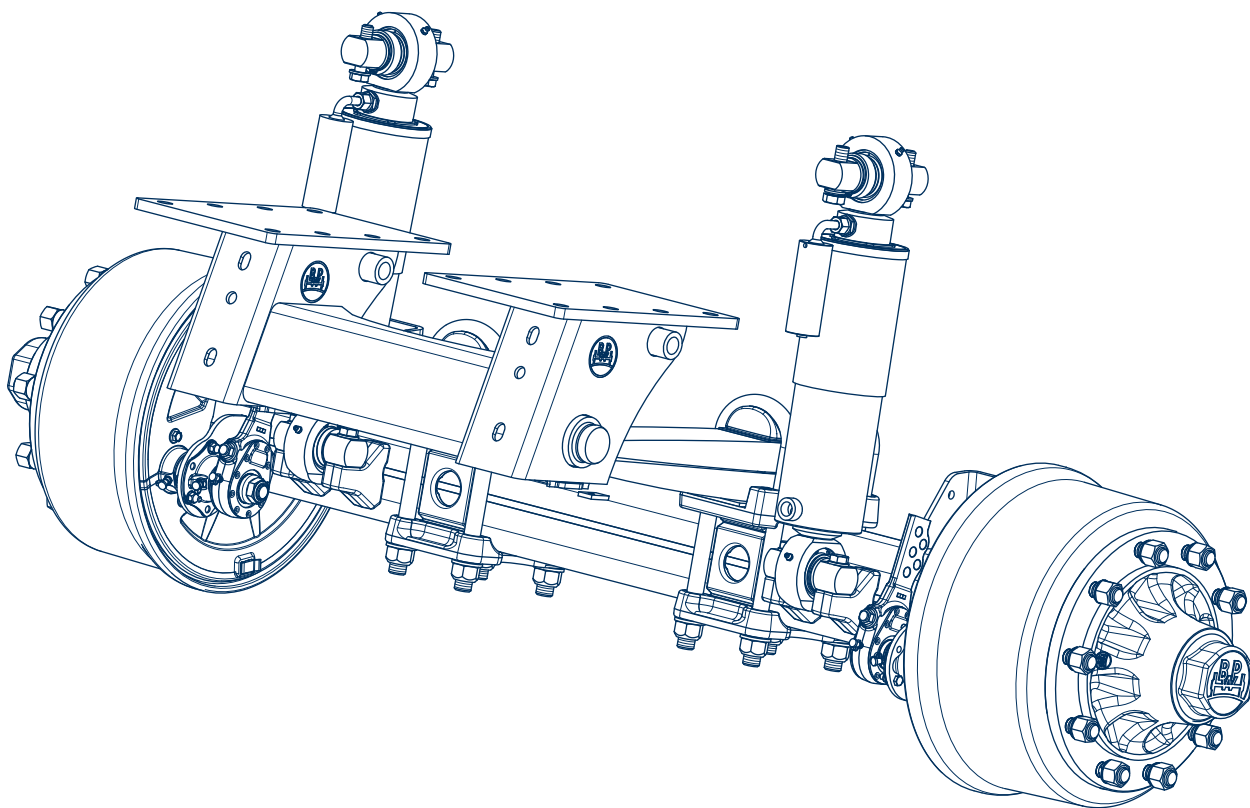




BPW hydropneumatische Achsmodule

BPW hydro-pneumatic axle modules

Modules BPW à suspensions hydropneumatiques



Montage- und Wartungsanleitung.

Befestigung der Zylinder bei hydropneumatisch gefederten Aggregaten.

Exposition

Im Rahmen der Produktweiterentwicklung wird die Befestigung des Zylinders bei hydropneumatisch gefederten Aggregaten, sowohl am Rahmen wie auch an der Achse, montagefreundlicher gestaltet. Bei der Lieferung eines (Hilfs-) Rahmens durch BPW wird die Befestigung der Zylinder auch am Rahmen auf die weiterentwickelte Befestigung umgestellt. Bei der Lieferung von einzelnen Modulen stellt BPW den Kunden die entsprechenden Angaben zur Befestigung des Zylinders am Rahmen zur Verfügung.

Stand: 10.01.2021

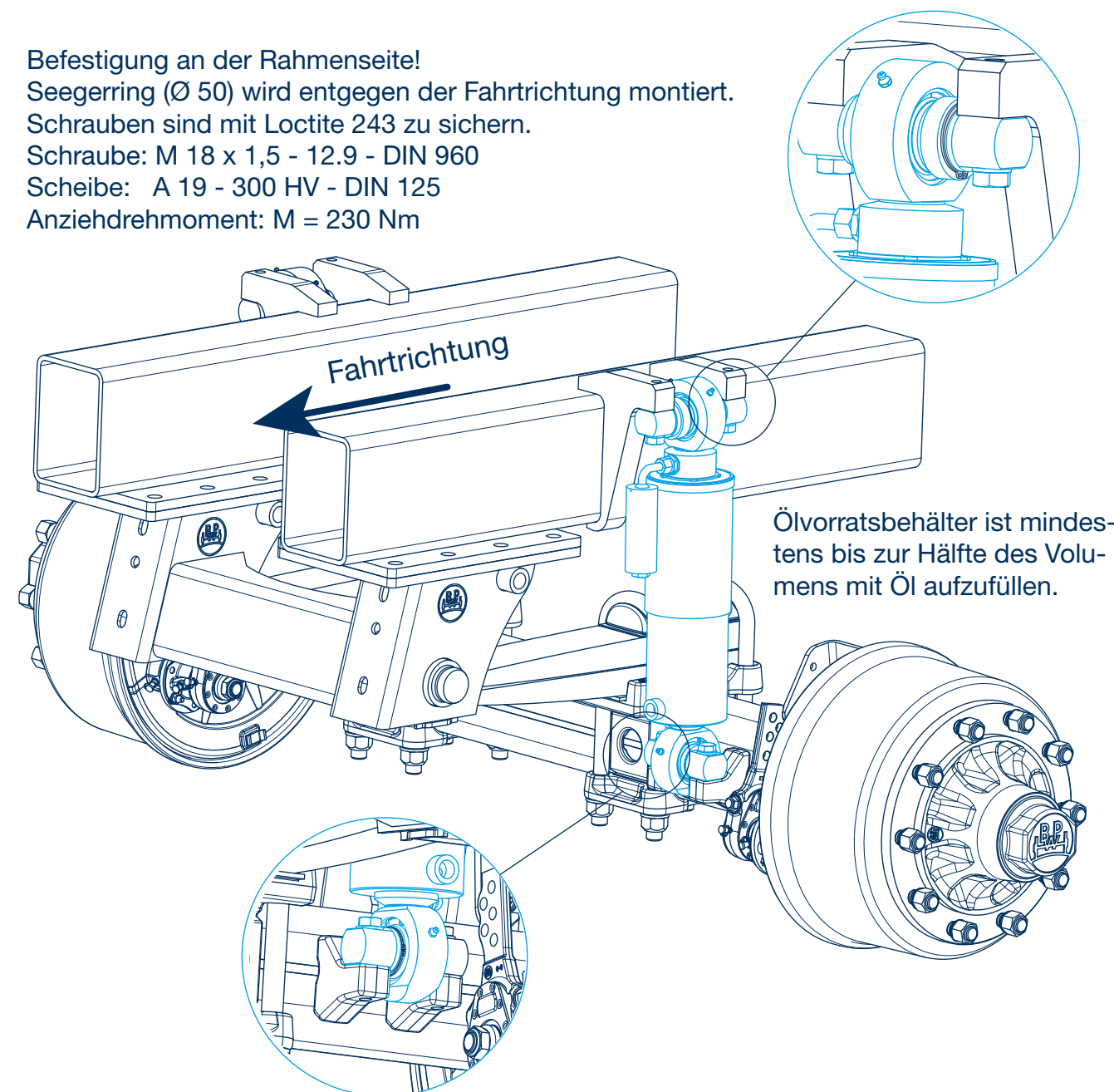
Änderungen vorbehalten.

Aktuelle Version, sowie weiteres Informationsmaterial, finden Sie auf unserer Internetseite unter www.bpwagrar.com

Produktionszeichnung 1

Deutsch

Befestigung an der Rahmenseite!
Seegerring (Ø 50) wird entgegen der Fahrtrichtung montiert.
Schrauben sind mit Loctite 243 zu sichern.
Schraube: M 18 x 1,5 - 12.9 - DIN 960
Scheibe: A 19 - 300 HV - DIN 125
Anziehdrehmoment: M = 230 Nm



Befestigung an der Achsseite!
Seegerring (Ø 50) ist zur Achsmitte hin zu montieren.
Schrauben sind mit Loctite 243 zu sichern.
Schrauben je nach Ausführung: M 16 - 12.9 - DIN 931 oder
M 18 x 1,5 - 12.9 - DIN 960
Scheiben je nach Ausführung: A 17 oder A 19 - 300 HV - DIN 125
Anziehdrehmoment: M = 230 Nm

2

Sicherheitsvorschriften, Sicherheitshinweise

2.1

Sicherheitsvorschriften

- ⦿ Alle Arbeiten müssen von ausgebildeten Fachkräften in qualifizierten Fachwerkstätten und autorisierten Fachbetrieben durchgeführt werden, welche alle benötigten Werkzeuge und die erforderlichen Kenntnisse zur Durchführung dieser Arbeiten besitzen. Voraussetzung für die Durchführung vor Wartungs- und Reparaturarbeiten ist eine Ausbildung zum Kraftfahrzeug-Mechaniker mit Erfahrung in der Reparatur von Anhängern und Aufliegern. Für die Reparatur an Bremsen ist eine Ausbildung zur Bremsenfachkraft erforderlich.
- ⦿ Örtliche Sicherheitsvorschriften beachten.
- ⦿ Die einschlägigen Betriebs- und Servicevorschriften sowie Sicherheitsvorschriften des Fahrzeugherstellers bzw. der übrigen Fahrzeugteile-Hersteller sind zu beachten.
- ⦿ Das Schleifen der Bremsbeläge erzeugt einen sehr feinkörnigen Staub, der Lungenschäden verursachen kann. Deshalb sind Schutzmasken zu tragen, um das Einatmen des gesundheitsschädlichen Bremsstaubs zu vermeiden.
- ⦿ Vorgeschriebene Staubwaschgeräte oder Staubsauger bei der Reinigung verwenden, keinesfalls Druckluft oder andere Hochdruckgeräte benutzen.
- ⦿ Für ausreichende Belüftung am Arbeitsplatz sorgen.
- ⦿ Bei Reparaturarbeiten muss das Fahrzeug gegen Wegrollen gesichert sein. Beachten Sie die gültigen Sicherheitsvorschriften für Reparaturarbeiten an Nutzfahrzeugen, insbesondere die Sicherheitsvorschriften für das Aufbocken und Sichern des Fahrzeugs.
- ⦿ Während der Reparaturarbeiten muss sichergestellt sein, dass die Bremse nicht ungewollt betätigt wird. Die Bremse muss sich im gelösten Zustand befinden.
- ⦿ Reparaturarbeiten nur mit Schutzkleidung (Handschuhe, Sicherheitsschuhe, Schutzbrille usw.) und den empfohlenen Werkzeugen durchführen.
- ⦿ Bei Reparaturarbeiten an der Achse im ausgebauten Zustand, muss die Achse fest in einer Vorrichtung, z.B. Schraubstock, eingespannt werden.
- ⦿ Ausschließlich empfohlenes werkzeug und Original-BPW-Teile verwenden.
- ⦿ Bei Arbeiten mit schweren Bauteilen (Bremstrommeln oder Bremsendemontage bzw. Montage) muss eine zweite Fachkraft Hilfe leisten.
- ⦿ Alle Leitungen und Komponenten müssen vor dem Öffnen drucklos gemacht werden.
- ⦿ Nach jeder Reparatur muss eine Funktionskontrolle bzw. eine Probefahrt durchgeführt werden, um die ordnungsgemäße Funktion der Bremsen sicherzustellen. Neue Trommeln bzw. Bremsbeläge haben erst nach einigen Bremsungen optimale Bremswirkung. Gewaltbremsungen sind zu vermeiden.
- ⦿ Alle ausgetauschten Komponenten müssen gemäß den geltenden Umweltbestimmungen, Gesetzen und Vorschriften wiederverwenden bzw. entsorgt werden.
- ⦿ Schrauben und Muttern sind mit dem vorgeschrieben Anziehdrehmoment anzuziehen.

Sicherheitshinweise

2.2

In diesem Werkstatthandbuch sind unterschiedliche Sicherheitshinweise durch ein Piktogramm und ein Signalwort gekennzeichnet. Das Signalwort beschreibt die Schwere der Gefahr.

	Gefahr!	Unmittelbar drohende Gefahr für das Leben und die Gesundheit von Personen (schwere Verletzungen oder Tod).
	Warnung!	Möglicherweise drohende Gefahr für das Leben und die Gesundheit von Personen (schwere Verletzungen oder Tod).
	Vorsicht!	Möglicherweise gefährliche Situation (leichte Verletzungen oder Sachschäden).
	Reparaturhinweis!	Warnung vor drohenden Sach- oder Folgeschäden, wenn diese Hinweise nicht beachtet werden.
	Hinweis!	Anwendungs- Tipps und besondere nützliche Informationen.

3

Befestigung an der Achse

i

Hinweis!
Fahrzeug gegen Wegrollen sichern und unfallsicher aufbocken.

i

Hinweis!
Alle Oberflächen wie Bohrungen und Zylinderhalter müssen frei von der Decklackierung, Korrosion und Verschmutzungen sein um die optimale Klebeverbindung zu erreichen.

[1] Zylinder mit dem eingepressten Bolzen auf den Halter auflegen. (Links- und Rechtsausführung beachten, siehe Seite 8, Bild 7.)

!

Reparaturhinweis!
Es ist vorgeschrieben, den Seegerring (Ø 50) des Bolzens zur Achsmitte hin zu montieren.

[2] Sicherungsschrauben, je nach Ausführung (M 16 - 12.9 - DIN 931 oder M 18 x 1,5 - 12.9 - DIN 960) und Scheiben (A 17 oder A 19 - 300 HV DIN 125) montieren.

!

Reparaturhinweis!
Um die optimale Schraubenbefestigung sicherzustellen, ist es vorgeschrieben, die Befestigungsmaterialien entsprechend nach Vorgabe zu verwenden.

i

Hinweis!
Die lose gewordenen Sicherungsschrauben sollen demontiert werden. Entfernen Sie alle Loctite - Rückstände aus dem Gewinde der Schrauben und Bohrungen. Reinigen Sie die Gewinde der Schrauben und Bohrungen mit Isopropylalkohol und einem sauberen Tuch.

!

Reparaturhinweis!
Schrauben sind mit Loctite 243 zu sichern.

[3] Schrauben mit dem vorgeschriebenen Anziehdrehmoment festziehen.

Anziehdrehmoment:

M 16 - 12.9 (SW 24) M = 230 Nm

M 18 x 1,5 - 12.9 (SW 27) M = 230 Nm

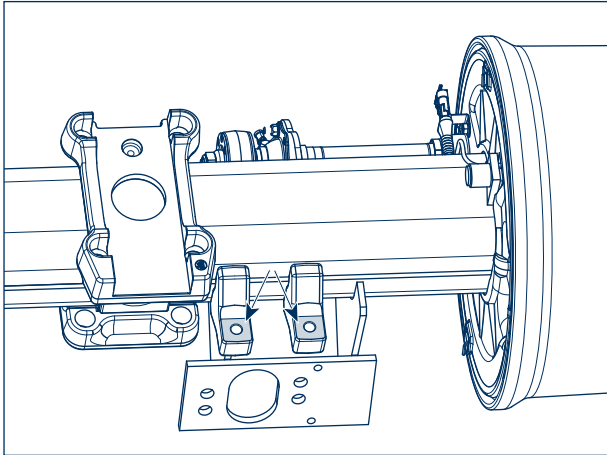


Bild 1

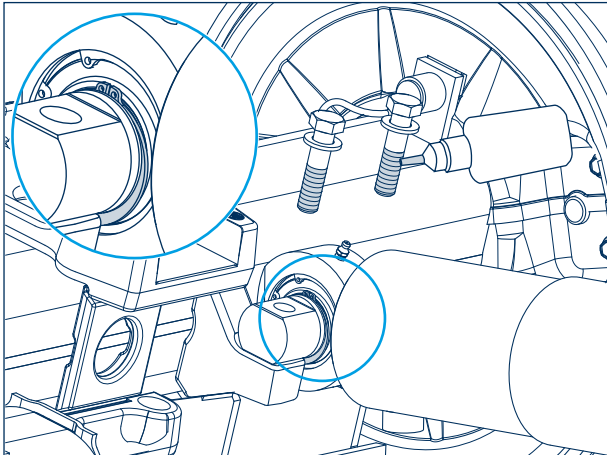


Bild 2

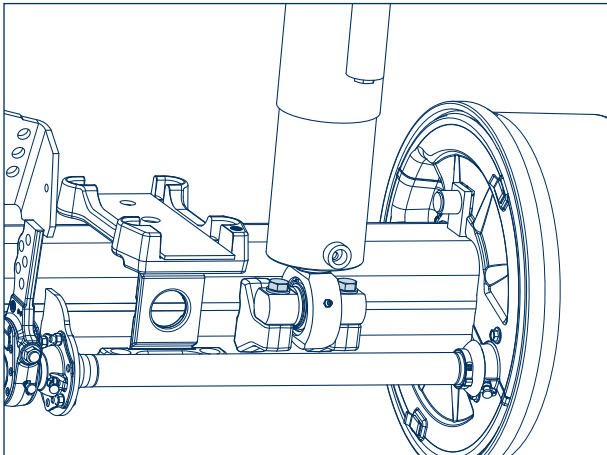


Bild 3

Befestigung am Rahmen

4

i

Hinweis!
Fahrzeug gegen Wegrollen sichern und unfallsicher aufbocken.

i

Hinweis!
Alle Oberflächen wie Bohrungen und Zylinderhalter müssen frei von der Decklackierung, Korrosion und Verschmutzungen sein um die optimale Klebeverbindung zu erreichen.

[1] Bolzen mit Sicherungsschrauben (M 18 x 1,5 - 12.9 - DIN 960) und Scheiben (A 19 - 300 HV - DIN 125) an den Halter montieren.

!

Reparaturhinweis!
Um die optimale Schraubenbefestigung sicherzustellen, ist es vorgeschrieben, die Befestigungsmaterialien entsprechend nach Vorgabe zu verwenden.

!

Reparaturhinweis!
Es ist vorgeschrieben, den Seegerring (Ø 50) des Bolzens entgegen der Fahrtrichtung zu montieren.

i

Hinweis!
Die lose gewordenen Sicherungsschrauben sollen demontiert werden. Entfernen Sie alle Loctite - Rückstände aus dem Gewinde der Schrauben und Bohrungen. Reinigen Sie die Gewinde der Schrauben und Bohrungen mit Isopropylalkohol und einem sauberen Tuch.

!

Reparaturhinweis!
Schrauben sind mit Loctite 243 zu sichern.

[2] Schrauben mit dem vorgeschriebenen Anziehdrehmoment festziehen.

Anziehdrehmoment:

M 18 x 1,5 - 12.9 (SW 27) M = 230 Nm

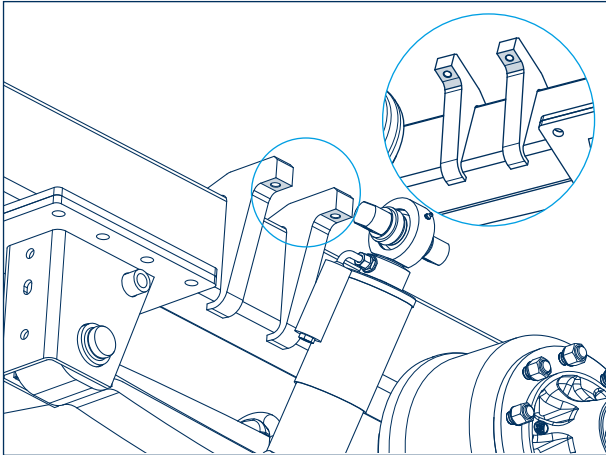


Bild 4

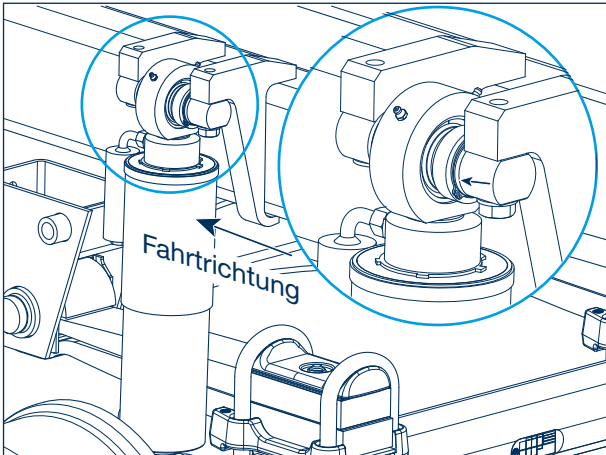


Bild 5

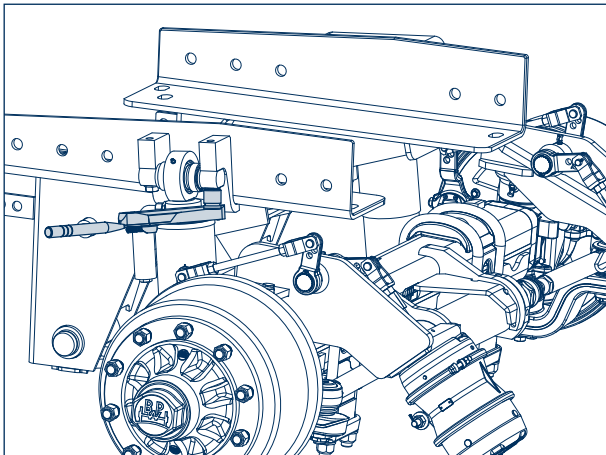


Bild 6

5 Ersatzteile und lose Lieferung



Hinweis!

Die HP Federungszyylinder werden mit in dem Kugelkopf montierten Bolzen geliefert (Presspassung). Zu jedem Aggregat / Achse gibt es jeweils eine linke und eine rechte Ausführung. Alternativ kann, wenn der Zylinder an sich nicht defekt oder undicht ist, der Kugelkopf mit einem eingepressten Bolzen geliefert werden.

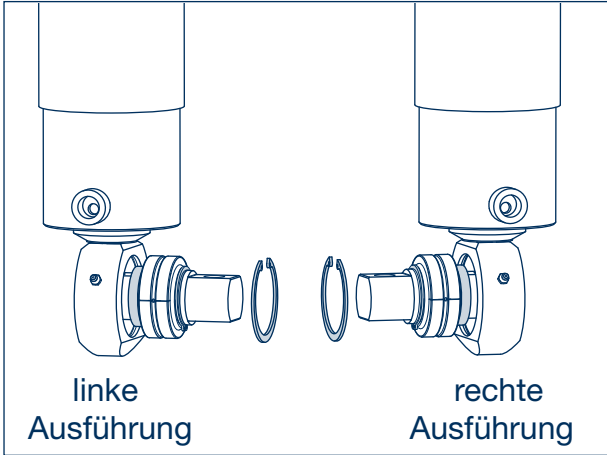


Bild 7

Ausbau:

- [1] Seegerring (Ø 75) aus dem Zylinderauge entfernen.
- [2] Bolzen mit Kugelkopf demontieren, bzw. herausdrücken.

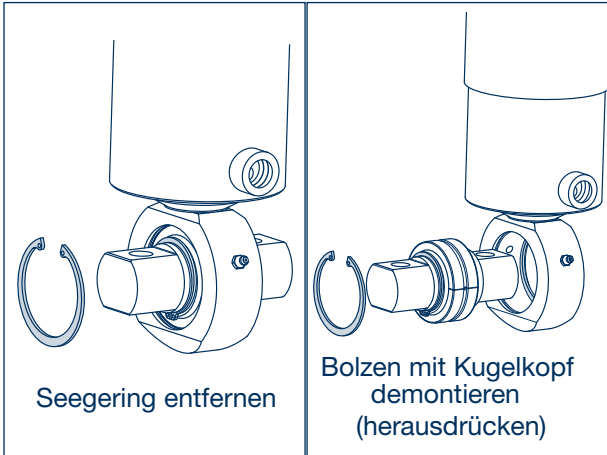


Bild 8

Einbau:



Hinweis!

Sitze vom Kugelkopf gründlich reinigen und leicht einfetten.

- [1] Neue Bolzen mit Kugelkopf in die richtige Lage einsetzen und bis zur Anlage eindrücken. (Spielpassung zur leichteren Montage beachten.)



Hinweis!

Bitte auch hier unbedingt beachten, dass es sowohl eine rechte wie auch eine linke Ausführung gibt.

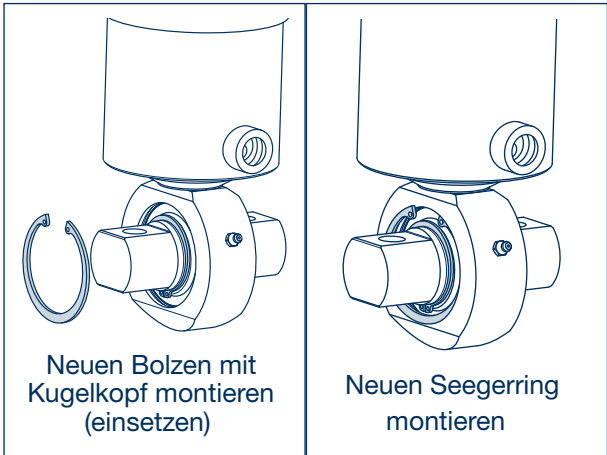


Bild 9

Ersatzteilgruppe für Befestigung an der Achse:

- Bolzen mit aufgespresstem Kugelkopf
- Seegerring (Ø 50) montiert
- Seegerring (Ø 75) lose zur Montage im Zylinderauge

BPW-Nr.: 09.803.86.44.0

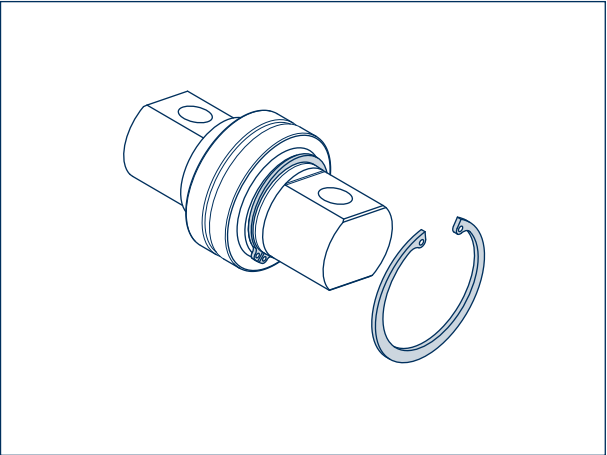


Bild 10

Ersatzteilgruppe für Befestigung am Rahmen:

- Bolzen mit aufgespresstem Kugelkopf
- Seegerring (Ø 50) und Distanzringe montiert
- Seegerring (Ø 75) lose zur Montage im Zylinderauge

BPW-Nr.: 09.803.86.45.0

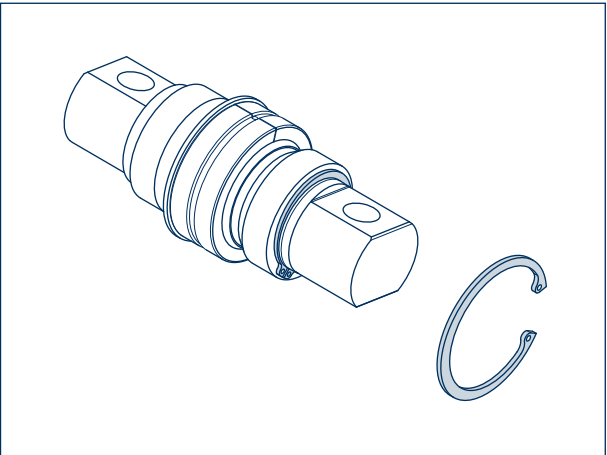


Bild 11

Abmaße Bolzen (Rahmenseite)

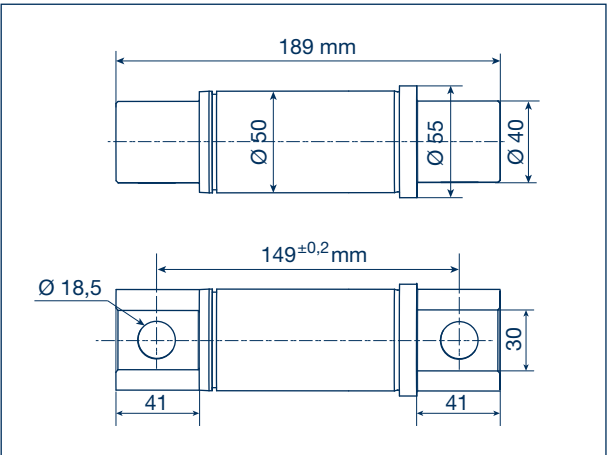
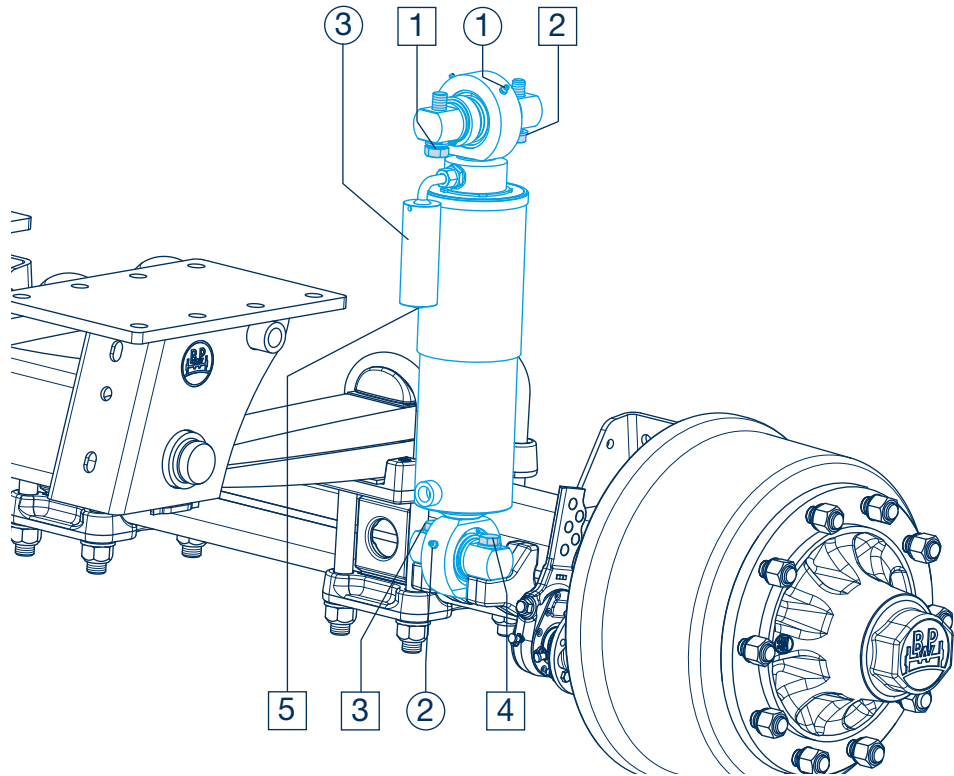


Bild 12

6 Schmier- und Wartungsarbeiten



Schmier- und Wartungsarbeiten		Übersicht		
☐ Schmierarbeiten Abschmieren mit BPW Spezial-Langzeitfett (ECO-Li 91) ☐ Wartungsarbeiten		nach der ersten Belastungsfahrt	alle 200 Betriebsstunden, spätestens halbjährlich ¹⁾	alle 1000 Betriebsstunden, spätestens jährlich ¹⁾
Schmierarbeiten				
① ②	Lagerung der Dämpfungszyylinder, oben und unten.	●	●	
③	Ölwechsel in das Ölvorratsbehälter. (Der Ölvorratsbehälter muss mindestens bis zur Hälfte des Volumens mit Öl (abschraubbarer Behälter - bei eingeschobenem Zylinder) gefüllt werden.)		●	
Wartungsarbeiten				
① ② ③ ④	Zylinderbefestigung auf Festsitz prüfen. Bei den gelösten Befestigungsschrauben soll die Befestigung sowohl an der Achse als auch am Rahmen, wie auf den Seiten 6-7 vorgeschrieben sind, wieder vorgenommen werden. M 16 - 12.9 - DIN 931 (SW 24) M = 230 Nm M 18 x 1,5 - 12.9 - DIN 960 (SW 27) M = 230 Nm		■	
⑤	Ölvorratsbehälter auf Festsitz prüfen. M45 x 1,5 M = 75 Nm		■	
☐	Sichtprüfung. Alle Bauteile auf Beschädigung und Verschleiß prüfen.		■	

¹⁾ Bei erschwertem Einsatz (z. B. Lohnarbeit) sollen die gegebenen Schmier- und Wartungsintervalle gekürzt werden.

Für die Positionen ① bis ② ist der Anschluss an eine Hochdruck-Zentralschmieranlage, die in der Lage ist, ein Spezial-Langzeitfett der Konsistenzklasse 2-3 zu fördern, zulässig. Nicht zulässig ist die Verwendung von Fließfetten!

Notizen

Installation and maintenance manual for HP units

Fixing of the cylinder at hydro-pneumatic suspension unit

Introduction:

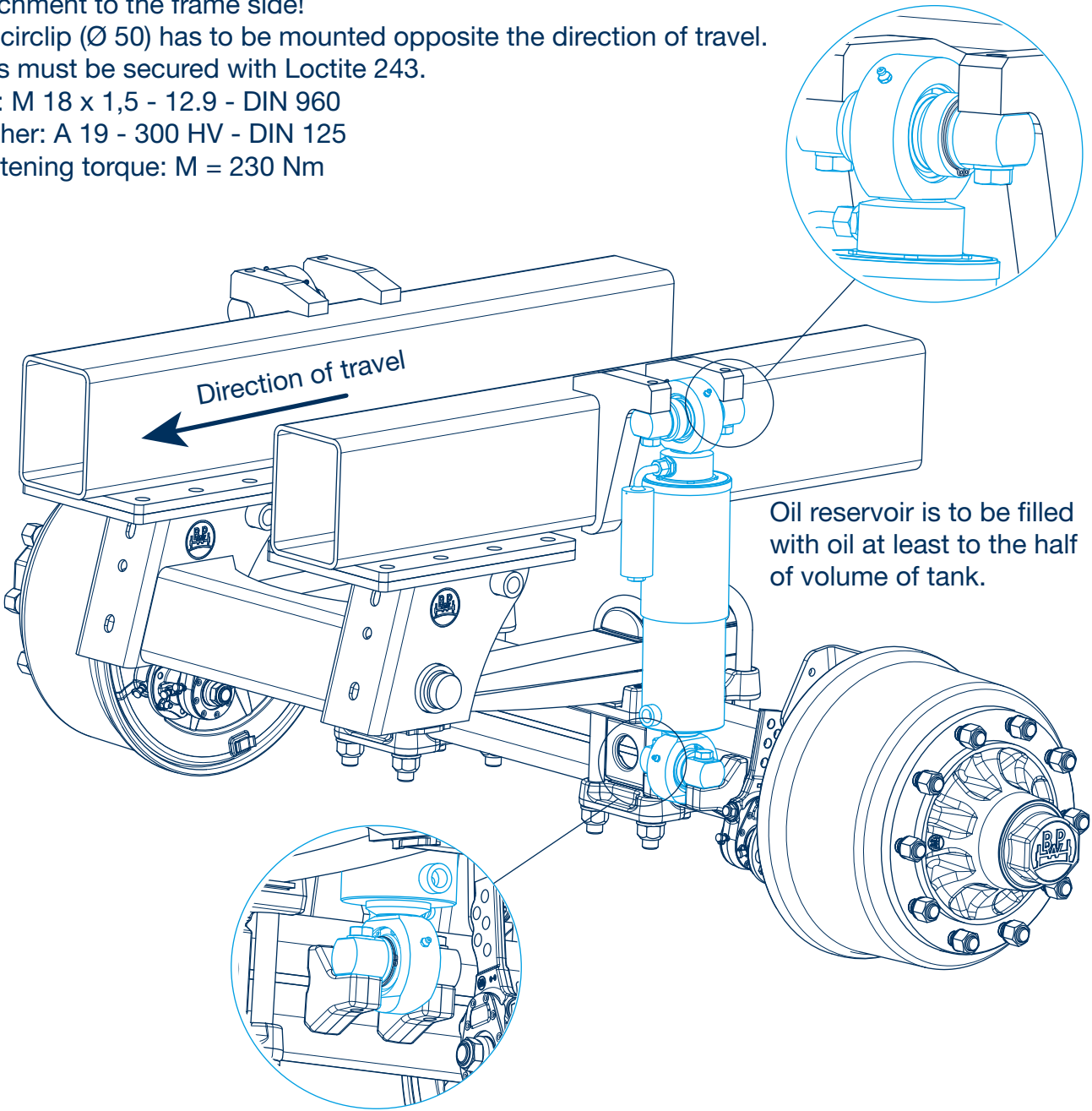
Within the frame of product development, the hydro-pneumatic suspension unit's (springing) cylinder fastening, on both the axle and the frame side, was designed in an „easy to assemble” (and easily removable) way. The (auxiliary) frame supplied by BPW also improved fixation (insertion) and has been adapted (modified). At separate module deliveries, BPW provides the data required for the fixation of the cylinder for the customers.

Valid: 10 January 2021

Subject to change without notice.

You can find the latest version as well as further information material on our website at www.bpwagrar.com

Attachment to the frame side!
The circlip (Ø 50) has to be mounted opposite the direction of travel.
Bolts must be secured with Loctite 243.
Bolt: M 18 x 1,5 - 12.9 - DIN 960
Washer: A 19 - 300 HV - DIN 125
Tightening torque: M = 230 Nm



Attachment to the axle side!
The circlip (Ø 50) has to be installed towards the centre of the axle.
Bolts must be secured with Loctite 243.
Bolts depending on the model: M 16 - 12.9 - DIN 931 or
M 18 x 1,5 - 12.9 - DIN 960
Washers depending on the model: A 17 or
A 19 - 300 HV - DIN 125
Tightening torque: M = 230 Nm

2

Safety regulations, safety information

2.1

Safety regulations

- ⦿ All work must be performed by trained mechanics at competent repair facilities or authorised specialised workshops who have access to all relevant tools and have acquired the skills required for this work. Anyone who performs maintenance and repair work must have been trained as an automotive mechanic and already have experience in repairing trailers. Anyone who performs brake work must be trained in brake systems.
- ⦿ Comply with local safety regulations.
- ⦿ The relevant operations and service regulations, as well as safety regulations of the vehicle manufacturer and of the manufacturers of the vehicle parts, must be adhered to.
- ⦿ Use prescribed dust washing devices or vacuum cleaners for cleaning, never use compressed air or other high-pressure devices.
- ⦿ Ensure adequate ventilation at the workplace.
- ⦿ The vehicle must be prevented from moving during repair work. Please observe the relevant safety regulations for repair work on commercial vehicles, in particular the safety regulations for jacking up and securing the vehicle.
- ⦿ During repair work, make sure that the brake is not operated inadvertently.
- ⦿ Do not perform repair work unless wearing protective clothing (gloves, safety boots, safety goggles, etc.) and using the recommended tools.
- ⦿ Work on brake components removed from the vehicle must be carried out with the components fixed in place such as in a vice.
- ⦿ Only use recommended tools.
- ⦿ A second mechanic must provide assistance when working with heavy components (HP cylinder removal/installation).
- ⦿ All air lines and components must be depressurised before being removed.
- ⦿ Following each repair, perform a function check or a test drive in order to make sure that the hydro-pneumatic suspension and components are functioning correctly.
- ⦿ All exchanged components must be reused or disposed of in accordance with the applicable environmental regulations, laws and directives.
- ⦿ Tighten bolts and nuts with the prescribed tightening torque.

Safety instructions

2.2

This workshop manual contains different types of safety instructions, each of which is designated an icon and a signal word. The signal word describes the severity of the potential danger.

	Danger !	Immediate potential danger of serious or fatal injury (severe injury or death).
	Warning !	Possible potential danger of serious or fatal injury (severe injury or death).
	Caution !	Possible dangerous situation (slight injury or damage to property).
	Repair Guide	Risk of damage to property or consequential damage if this information is not observed.
	Note	Application hints and especially useful information.

3 Fastening on the axle



Warning!

Prevent the vehicle from rolling away.
Raise up the axle safely.



Note:

The bolt bores and cylinder holders contact surfaces (arrows) must be free of the top coat, corrosive and all contaminants because this is essential for optimum adhesive bonding.

- [1] Place the cylinder with the pre-mounted carrier pin on the holder. (Observe the left and right version, see page 8; Figure 7.)



Repair Guide:

Please note! During installation of the carrier pin the circlip (Ø 50) must be installed towards the centre of the axle.

- [2] Fit the safety bolts, depending on the model (M 16 - 12.9 - DIN 931 or M 18 x 1,5 - 12.9 - DIN 960) and washers (A 17 or A 19 - 300 HV - DIN 125).



Repair Guide:

In order to ensure the optimum bolt fastening, it is mandatory to use the fastening materials according to the specifications.



Repair Guide:

The loose securing bolts are to be removed. Remove all Loctite residues from the threads of the screws and bores. Clean the threads of the bolts and bores with isopropyl alcohol and a clean cloth.



Repair Guide:

Bolts must be secured with Loctite 243.

- [3] Tighten the bolts to the specified tightening torque.

Tightening torque:

- M 16 - 12.9 (SW 24) M = 230 Nm
- M 18 x 1,5 - 12.9 (SW 27) M = 230 Nm

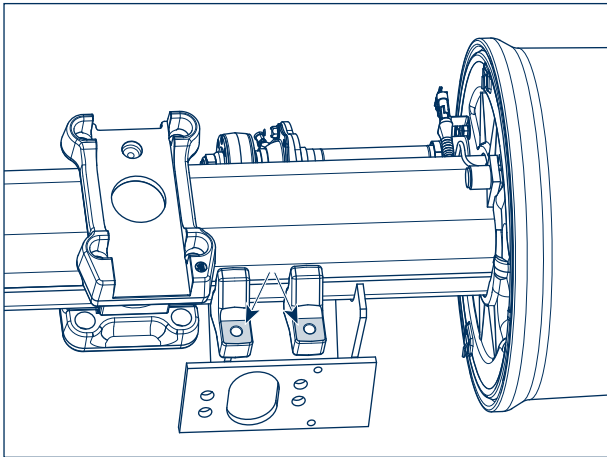


Figure 1

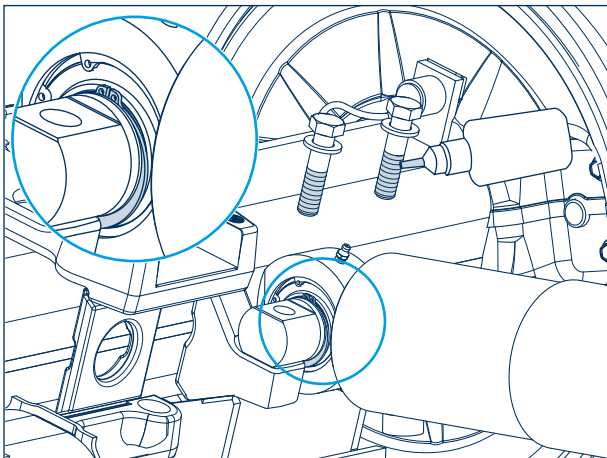


Figure 2

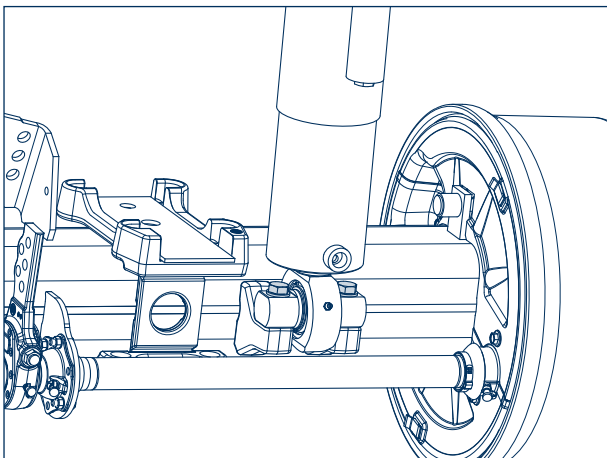


Figure 3

Fastening on the frame 4



Warning!

Prevent the vehicle from rolling away!
Raise up the axle safely.



Note:

The bolt bores and cylinder holder contact surfaces must be free from the top coat, corrosive and all contaminants because this is essential for optimum adhesive bonding.

- [1] Fasten the carrier pin with the retaining bolts (M 18 x 1,5 - 12.9 - DIN 960) and washers (A 19 - 300 HV - DIN 125) to the holder.



Repair Guide:

In order to ensure the optimum screw fastening, it is mandatory to use the fastening materials according to the specifications.



Repair Guide:

When installing the bolt, make sure that the circlip (Ø 50) is mounted in the opposite direction of travel.



Repair Guide:

The loose securing screws are to be removed. Remove all Loctite residues from the threads of the screws and bores. Clean the threads of the screws and bores with isopropyl alcohol and a clean cloth.



Repair Guide:

Bolts must be secured with Loctite 243.

- [2] Tighten the bolts to the specified tightening torque.

Tightening torque:

- M 18 x 1,5 - 12.9 (SW 27) M = 230 Nm

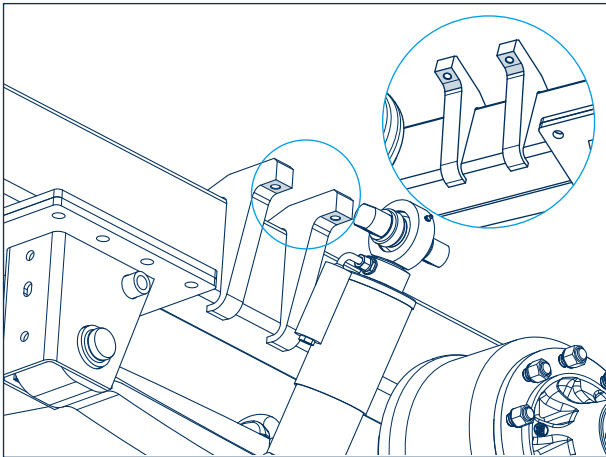


Figure 4

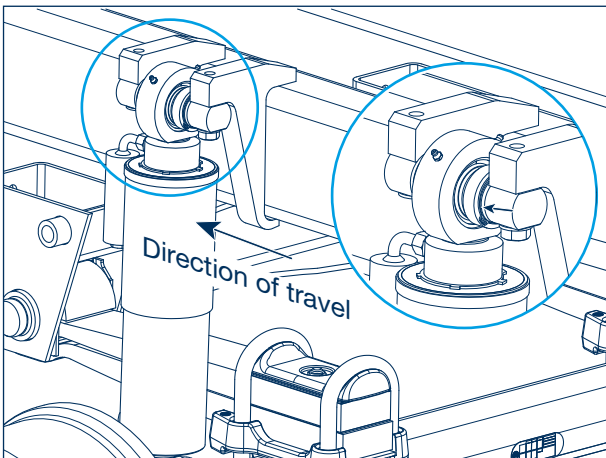


Figure 5

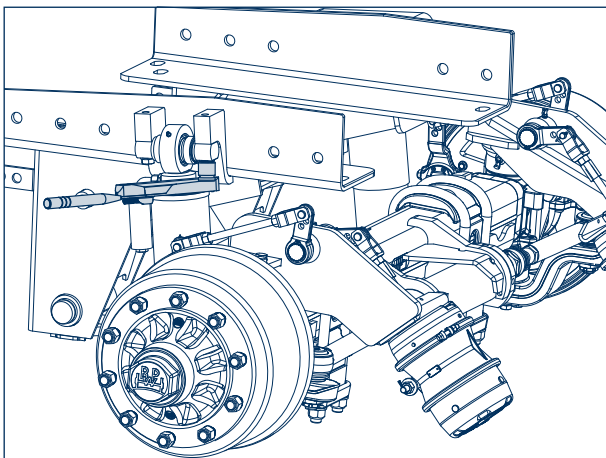


Figure 6

5 Spare parts and loose delivery



Note:

The new HP suspension cylinder is delivered together with the mounted carrier pin with ball joint. (pressed-in condition). There is one left and one right version for each frame / axle side. Alternatively, if the HP cylinder itself is not defective or leaky, in this case is have to replace carrier pin - ball joint unit only.

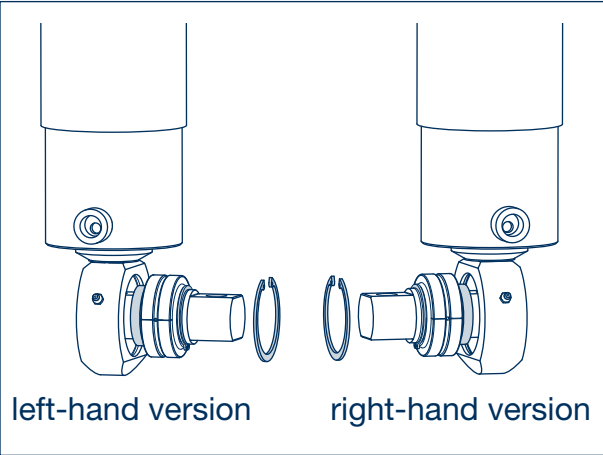


Figure 7

Demontage:

- [1] Remove the circlip (Ø 75) from the cylinder eye.
- [2] Disassemble the carrier pin with the ball joint or squeeze them out.

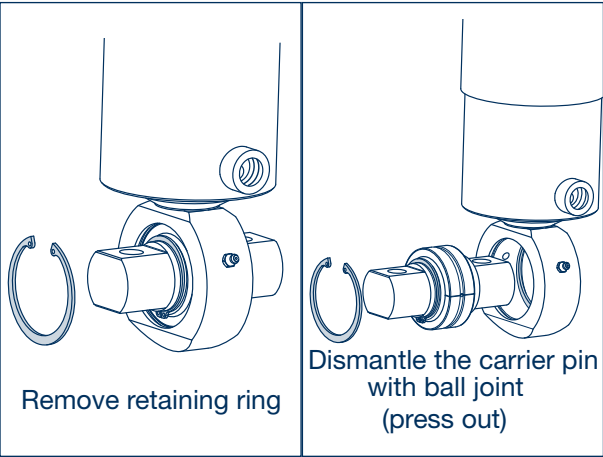


Figure 8

Montage:



Note:

Clean the seats of the ball joints and lightly lubricate them.

- [1] Insert the new carrier pins with the ball head into the correct position and press them to the end-stop. (Check the clearance for easier installation.)



Note:

Please also note that there is a right as well as a left version.

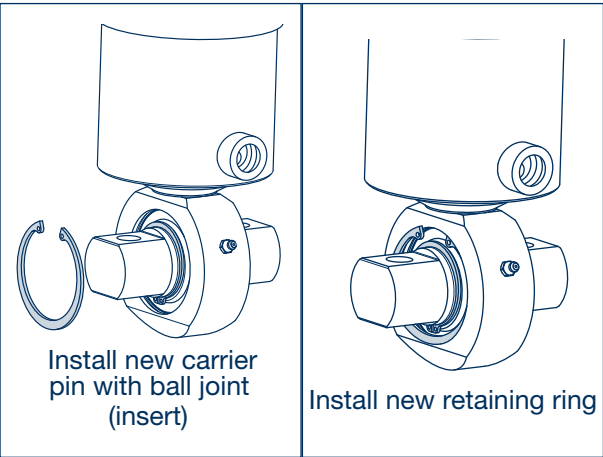


Figure 9

Spares group fixing axle:

- Carrier pin with the pre-assembled ball joint
- Mounted circlip (Ø 50)
- Circlip (Ø 75) loose for mounting in the cylinder eye

BPW-No.: 09.803.86.44.0

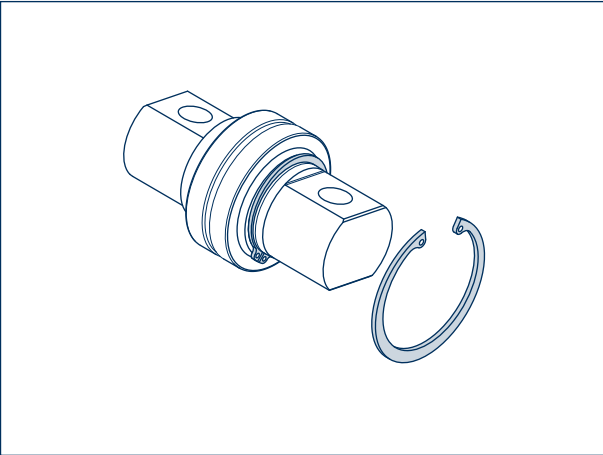


Figure 10

Spares group fixing frame:

- Carrier pin with the pre-assembled ball joint
- Mounted circlip (Ø 50) with distance washer
- Circlip (Ø 75) loose for mounting in the cylinder eye

BPW-No: 09.803.86.45.0

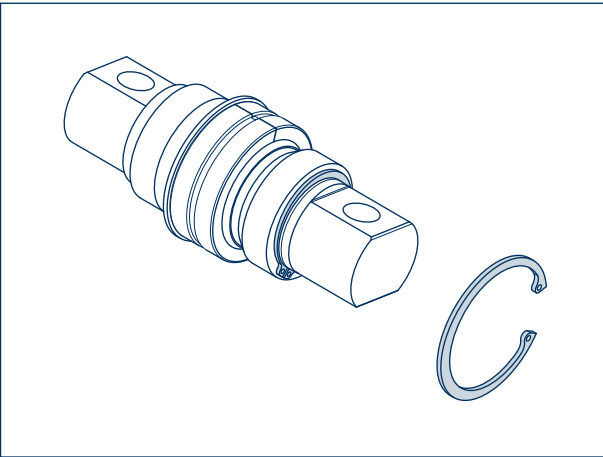


Figure 11

Dimension of carrier pin (frame side)

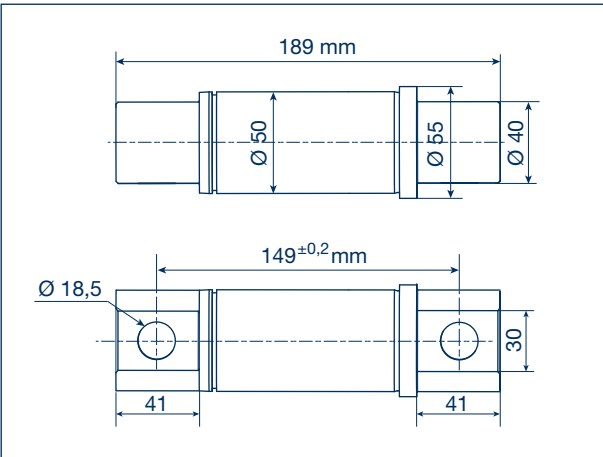
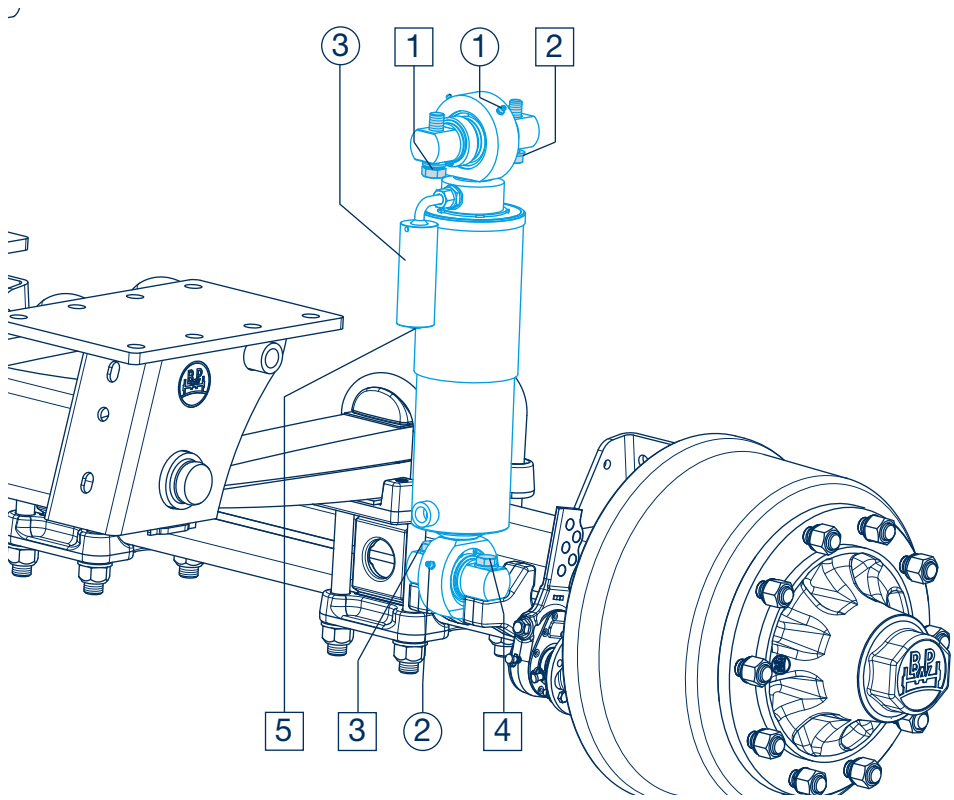


Figure 12

6 Lubrication and maintenance work



Lubrication and maintenance intervals				
Overview				
☐ Lubrication Lubrication with BPW special longlife grease (ECO-Li 91)				
☐ Maintenance work				
Lubrication				
① ②	Hydraulic cylinder eye bearings top and bottom.	●	●	
③	Oil change in the oil reservoir. (The oil reservoir must be filled with oil at least to the half of volume of its. -removable reservoir-)		●	
Maintenance work				
① ② ③ ④	Check the correct fixing of the cylinders. If the bolts are loosened, the re-tightening is to be performed step by step, both on the axle and on the frame, as shown on pages 6 - 7. M 16 - 12.9 - DIN 931 (SW 24) M = 230 Nm M 18 x 1,5 - 12.9 DIN 960 (SW 27) M = 230 Nm		■	
⑤	Check oil reservoir for tightness. M45 x 1,5 M = 75 Nm		■	
☐	Visual inspection. Check all components for damage and wear.		■	

1) During heavy use (e.g. Wagework Company) the given lubrication- and maintenance intervals must be reduced.

For positions ① and ② use a high-pressure central lubrication system which is capable of feeding special longlife grease of consistency class 2-3 which is permissible. The use of liquid lubricants is not permitted!

Notes

Instructions d'installation et d'entretien.

Fixation des vérins sur les essieux à suspension hydropneumatique.

Introduction

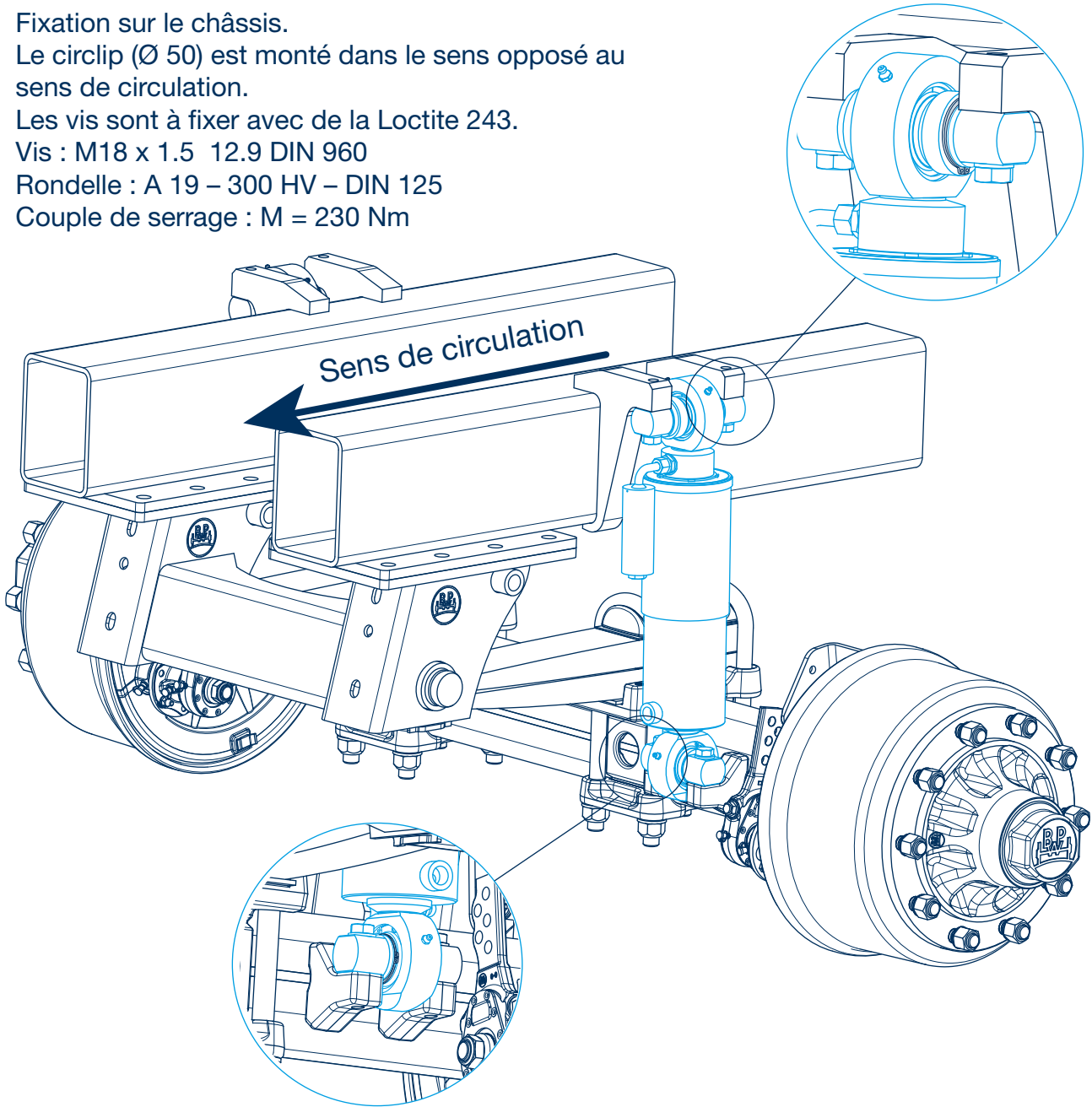
Dans le cadre du développement continu de nos produits, nous avons facilité le montage du vérin à la fois sur le châssis et sur l'essieu des ensembles à suspension hydropneumatique. Lorsque BPW fournit un châssis (ou châssis secondaire), le montage du vérin est également remplacé par un montage plus avancé. BPW met à la disposition des clients les informations relatives au montage du vérin sur le châssis lors de la livraison de modules individuels.

Stand : 10.01.2021

Sous réserve de modifications.

Vous retrouverez la dernière version ainsi que d'autres documents d'informations sur notre site www.bpwagrar.com

Fixation sur le châssis.
Le circlip (Ø 50) est monté dans le sens opposé au sens de circulation.
Les vis sont à fixer avec de la Loctite 243.
Vis : M18 x 1.5 12.9 DIN 960
Rondelle : A 19 – 300 HV – DIN 125
Couple de serrage : M = 230 Nm



Fixation sur l'essieu.
Le circlip (Ø 50) doit être monté vers le centre de l'essieu.
Les vis sont à fixer avec de la Loctite 243.
Vis selon la version : M 16 - 12.9 - DIN 931 ou
M 18 x 1,5 - 12.9 - DIN 960
Rondelles selon la version : A 17 ou A 19 - 300 HV - DIN 125
Couple de serrage : M = 230 Nm

2 Consignes et instructions de sécurité

2.1 Consignes de sécurité

- ⦿ L'exécution de tous les travaux doit être confiée exclusivement à des techniciens qualifiés dans des ateliers spécialisés qualifiés et des entreprises spécialisées agréées qui disposent de tous les outils et de toutes les connaissances nécessaires pour réaliser ces travaux. Pour exécuter les travaux d'entretien et de réparation, une formation de mécanicien automobile expérimenté dans les réparations de remorques et de semi-remorques est indispensable. Une formation de technicien spécialiste des freins est nécessaire pour la réparation de ces derniers.
- ⦿ Respecter les consignes de sécurité locales.
- ⦿ Respecter les consignes de fonctionnement et de service, ainsi que les consignes de sécurité du constructeur de véhicule ou des autres constructeurs de pièces du véhicule.
- ⦿ Le frottement des garnitures de frein produit une poussière très fine qui peut endommager les poumons. C'est pourquoi il faut porter des masques de protection pour éviter l'inhalation de poussières de frein nocives.
- ⦿ N'utiliser que des nettoyeurs à poussière ou des aspirateurs prescrits pour le nettoyage. N'utiliser en aucun cas d'air comprimé ou d'autres équipements à haute pression.
- ⦿ Assurer une ventilation adéquate sur le lieu de travail.
- ⦿ Pour éviter tout déplacement incontrôlé du véhicule, caler absolument ce dernier pendant les travaux de réparation. Veuillez prendre note de la réglementation en vigueur pour les travaux de réparation sur les véhicules industriels, notamment des consignes de sécurité, lors de la mise sur cric et de la stabilisation.
- ⦿ Pendant les travaux de réparation, s'assurer que le frein est protégé contre tout actionnement involontaire. Le frein doit se trouver à l'état desserré.
- ⦿ Exécuter les travaux de réparation uniquement avec des vêtements de protection (gants, chaussures, lunettes de protection etc.) et les outils recommandés.
- ⦿ Lorsque des travaux de réparation sont effectués sur un essieu démonté, l'essieu doit être fermement maintenu par un dispositif de fixation tel qu'un étau par exemple.
- ⦿ N'utiliser que les outils recommandés et les pièces d'origine BPW.
- ⦿ Lors de travaux sur des composants lourds (tambour de frein ou démontage, voire montage des freins), solliciter l'assistance d'un second technicien.
- ⦿ Couper la pression de tous les conduits et composants avant ouverture.
- ⦿ Après chaque réparation, exécuter un contrôle de fonctionnement ou une marche d'essai pour s'assurer du fonctionnement correct des freins et de la suspension. Les garnitures de freins neuves n'offrent un freinage optimal qu'après plusieurs freinages. Eviter tout freinage violent.
- ⦿ Tous les composants remplacés doivent être réutilisés ou détruits conformément aux normes environnementales, lois et règles en vigueur.
- ⦿ Serrer les vis et les écrous aux couples de serrage prescrits.

Instructions de sécurité

2.2

Ce manuel de réparation mécanique contient différentes consignes de sécurité repérables par un pictogramme et un mot de signalisation. Le mot de signalisation décrit le degré de menace du danger.

	Danger !	Danger imminent pour la vie et la santé (blessures graves ou mortelles).
	Avertissement !	Danger possible pour la vie ou santé (blessures graves ou mortelles).
	Prudence !	Situation éventuellement dangereuse (blessures légères ou dommages matériels).
	Remarque en cas de réparation !	Avertissement pour prévenir des dommages matériels ou des dommages conséquents imminents, si ces consignes ne sont pas respectées.
	Remarque !	Conseils d'application et informations particulièrement utiles.

3

Fixation à l'essieu

i

Remarque !
Caler le véhicule pour éviter tout accident ou déplacement incontrôlé.

i

Remarque !
Toutes les surfaces, tout comme les trous de perçage et les supports de vases de freins doivent être exempts de peinture, corrosion, et de poussières pour obtenir une adhérence optimale.

[1] Monter le vérin avec l'axe positionné sur le support (Attention aux côtés, droit ou gauche, voir Page 8, image 7)

!

Remarque en cas de réparation !
Il est impératif que le circlip (Ø 50) de l'axe soit monté vers le centre de l'essieu.

[2] Monter les vis de serrages M 16 - 12.9 - DIN 931 ou M 18 x 1,5 - 12.9 - DIN 960 et les rondelles (A 17 ou A 19 - 300 HV DIN 125) en fonction de la version.

!

Remarque en cas de réparation !
Afin d'assurer une fixation par vis optimale, il est recommandé d'utiliser le matériel de fixation prescrit.

i

Remarque !
Les vis desserrées doivent être retirées. Enlever toute trace de Loctite au niveau du filetage des vis et des perçages et des vis. Nettoyer les filetages de vis et les trous de perçage avec de l'alcool isopropylique et un chiffon propre.

!

Remarque en cas de réparation !
Les vis sont à fixer avec de la Loctite 243.

[3] Serrer les vis avec le couple de serrage prescrit.

Couple de serrage :

M 16 - 12.9 (SW 24) M = 230 Nm
M 18 x 1,5 - 12.9 (SW 27) M = 230 Nm

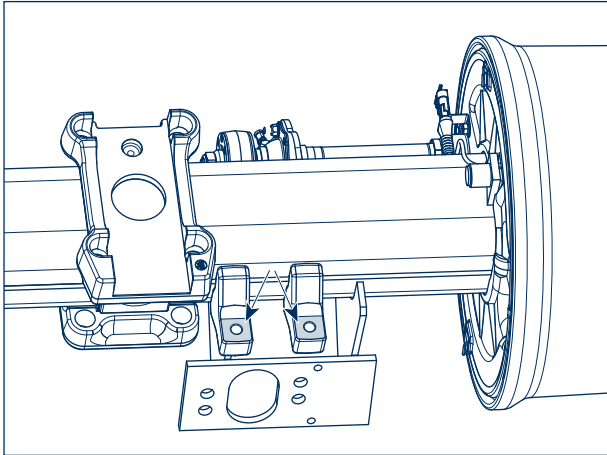


Image 1

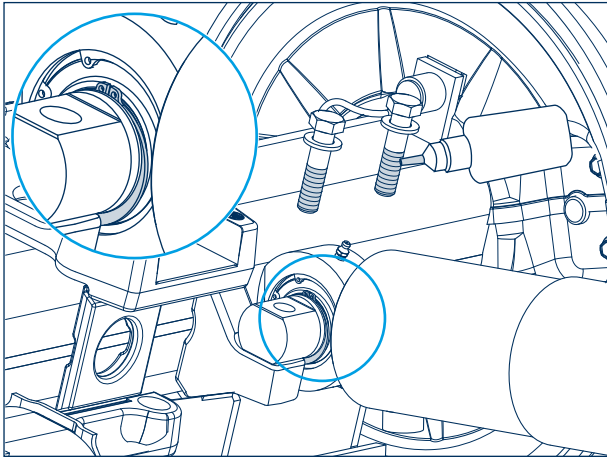


Image 2

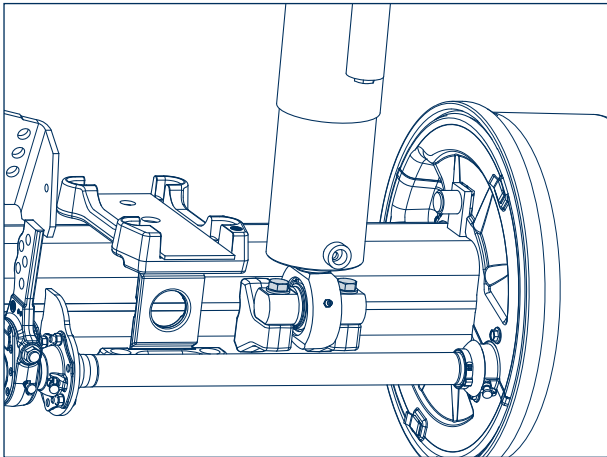


Image 3

4

Fixation au châssis

i

Remarque !
Caler le véhicule pour éviter tout accident ou déplacement incontrôlé.

i

Remarque !
Toutes les surfaces, tout comme les trous de perçage et les supports de vases de freins doivent être exempts de peinture, corrosion, et de poussières pour obtenir une adhérence optimale.

[1] Fixer les axes avec les vis de serrage (M 18 x 1,5- 12.9 - DIN 960) et les rondelles (A 19 - 300 HV -DIN 125) au support.

!

Remarque en cas de réparation !
Afin d'assurer une fixation par vis optimale, il est recommandé d'utiliser le matériel de fixation prescrit.

!

Remarque en cas de réparation !
Le circlip (Ø 50) de l'axe doit impérativement être monté dans le sens opposé au sens de circulation.

i

Remarque !
Les vis desserrées doivent être retirées. Enlever toute trace de Loctite au niveau du filetage des vis et des perçages et des vis. Nettoyer les filetages de vis et les trous de perçage avec de l'alcool isopropylique et un chiffon propre.

!

Remarque en cas de réparation !
Les vis sont à fixer avec de la Loctite 243.

[2] Serrer les vis avec le couple de serrage prescrit.

Couple de serrage :

M 18 x 1,5 - 12.9 (SW 27) M = 230 Nm

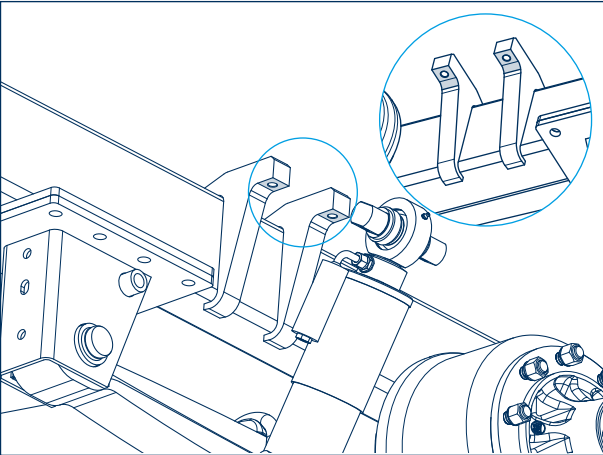


Image 4

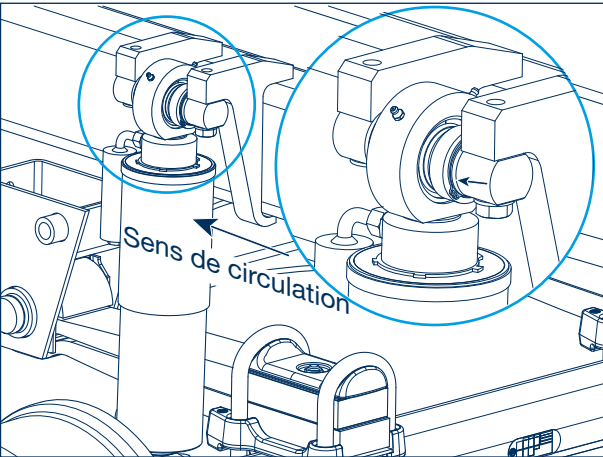


Image 5

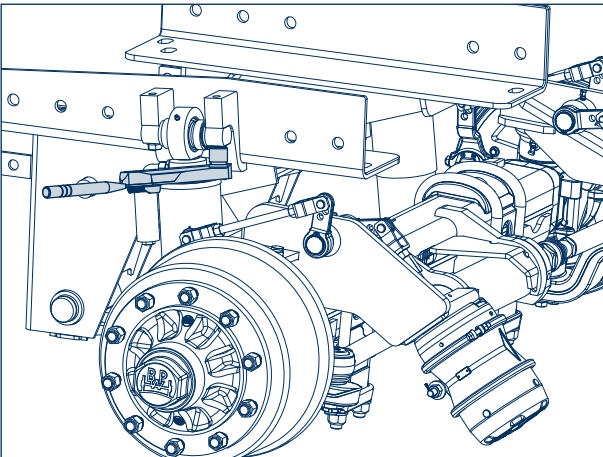


Image 6

5 Pièces de rechanges et livraison en vrac



Remarque !

Les vérins de suspension hydropneumatique sont livrés avec l'axe fixé sur la rotule (ajustement à la presse). Pour chaque ensemble / essieu, il existe une version gauche et une version droite. Mais si le vérin n'est pas défectueux et qu'il ne fuit pas, la rotule peut être fournie avec axe assemblé.

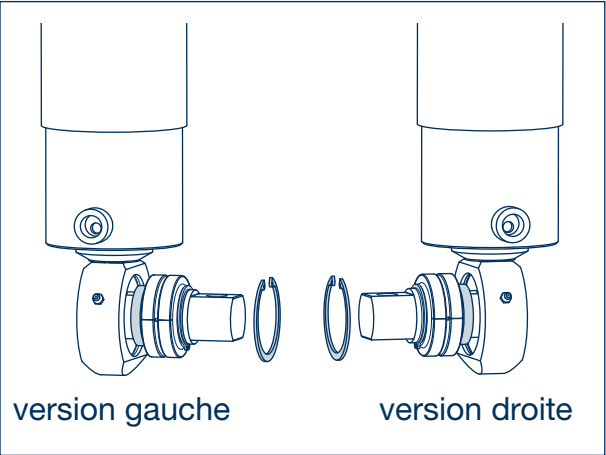


Image 7

Démontage :

- [1] Retirer le circlip (Ø 75) de l'œil du vérin.
- [2] Démonter ou pousser l'axe avec la rotule.

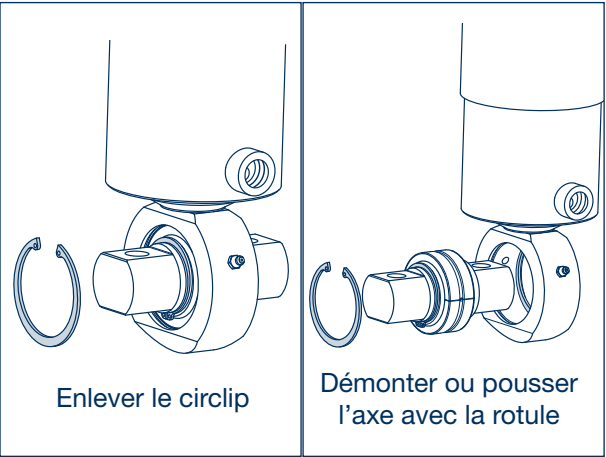


Image 8

Montage :



Remarque !

Nettoyer soigneusement et graisser légèrement la rotule.

- [1] Insérez de nouveaux boulons avec la rotule dans la bonne position et pousser jusqu'à ce qu'ils soient bien en place (effectuer un ajustement avec jeu pour faciliter le montage).



Remarque !

Merci de noter qu'il y a une version droite et une version gauche.

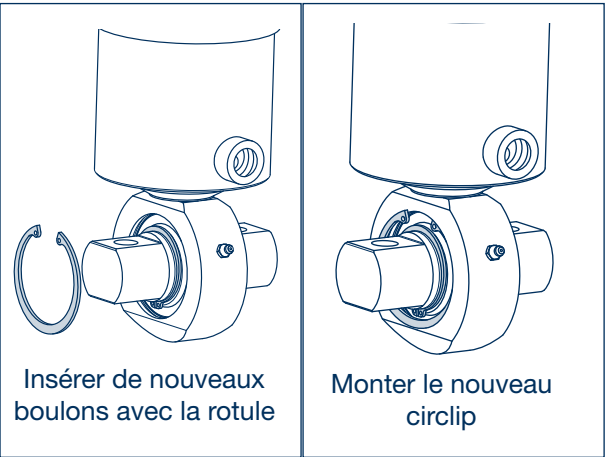


Image 9

Pièces de rechanges nécessaires pour la fixation à l'essieu :

- Axe avec rotule emboîtée
- Circlip (Ø 50) monté
- Circlip (Ø 75) desserré pour le montage dans l'œillet du vérin

BPW-Nr. : 09.803.86.44.0

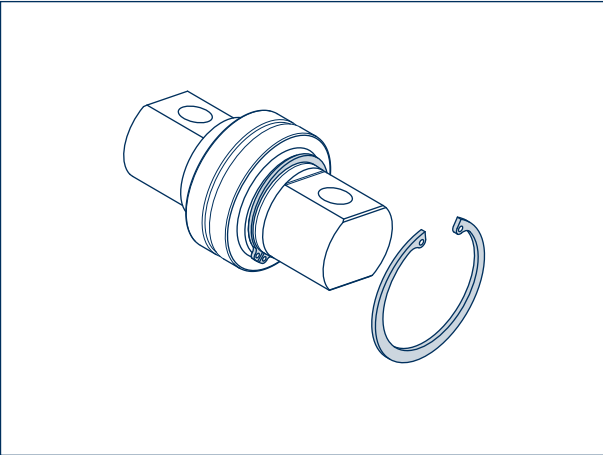


Image 10

Pièces de rechanges nécessaires pour la fixation au châssis :

- Axe avec rotule emboîtée
- Circlip (Ø 50) et entretoises montés
- Circlip (Ø 50) desserré pour le montage dans l'œillet du vérin

BPW-Nr. : 09.803.86.45.0

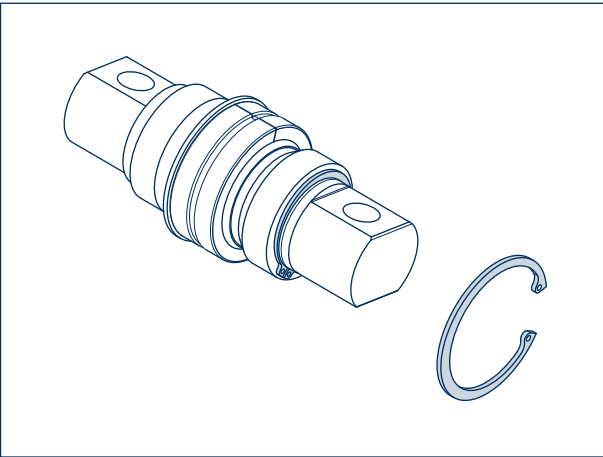


Image 11

Dimensions de l'axe (sur le châssis)

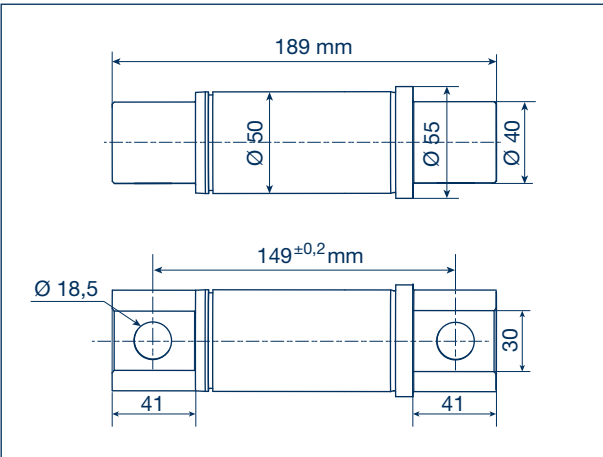
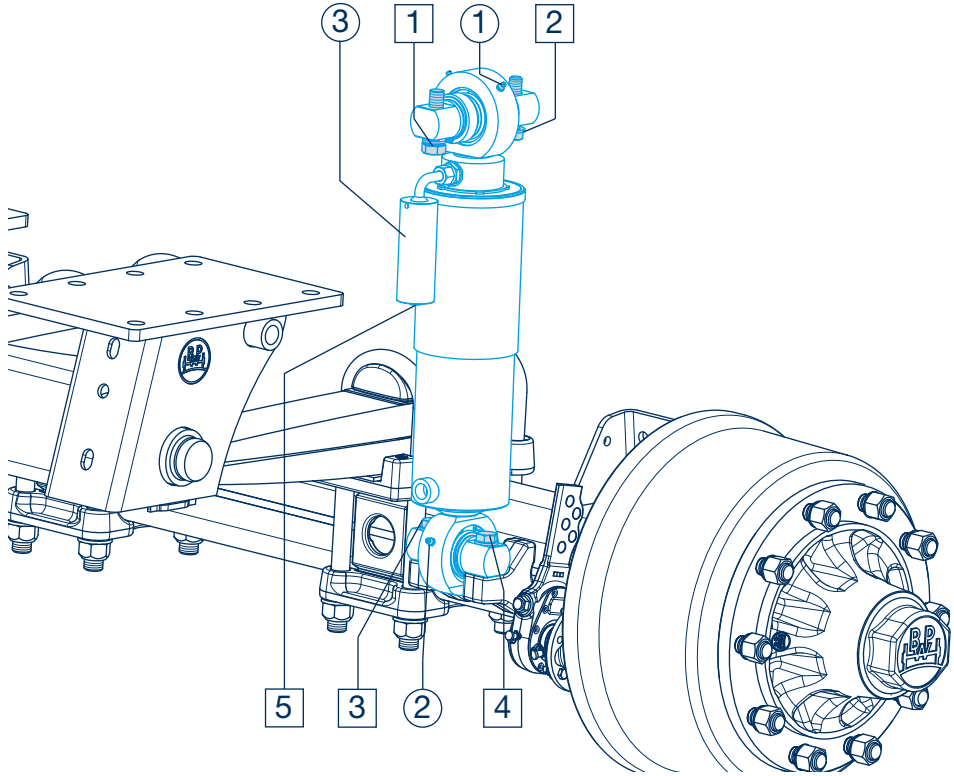


Image 12

6 Lubrification et maintenance



Lubrification et maintenance				
Vue d'ensemble				
☐	Lubrification Lubrification avec de la graisse BPW spéciale longue durée (ECO-Li 91)	Après le premier trajet en charge	Toutes les 200heures de fonctionnement, au plus tard 2 fois par an ¹⁾	Toutes les 1000 heures de fonctionnement, au plus tard une fois par an ¹⁾
☐	Maintenance			
Lubrification				
① ②	Paliers des vérins de suspensions, haut et bas.	●	●	
③	Changement d'huile dans le réservoir d'huile. (Le réservoir d'huile doit être rempli d'huile au moins à la moitié du volume du réservoir. -Réservoir amovible-)		●	
Maintenance				
① ② ③ ④	Vérifier l'étanchéité de la fixation du vérin. Lorsque les vis de fixation sont desserrées, une fixation à l'essieu et au châssis doit de nouveau être effectuée comme prescrit aux pages 6-7. M 16 - 12.9 - DIN 931 (SW 24) M = 230 Nm M 18 x 1,5 - 12.9 - DIN 960 (SW 27) M = 230 Nm		■	
⑤	Vérifiez l'étanchéité du réservoir d'huile. M45 x 1,5 M = 75 Nm		■	
☐	Inspection visuelle – Vérifier que tous les composants ne sont ni endommagés ni usés.		■	

¹⁾ Si l'application est difficile (par exemple, dans le cadre d'un travail entrepreneurial), les intervalles de lubrification et de maintenance doivent être raccourcis.

Pour les positions ① à ② le raccordement à un système de graissage centralisé à haute pression capable de pomper une graisse spéciale longue durée de classe de consistance 2-3 est possible. L'utilisation de graisses fluides n'est pas autorisée !

Note



BPW-WH-HP 55332101def

BPW ist ein weltweit führender Hersteller von intelligenten Fahrwerkssystemen für Anhänger und Auflieger. Von der Achse über Federung und Bremse bis hin zu anwenderfreundlichen Telematikanwendungen bieten wir als Mobilitätspartner und Systempartner Lösungen für die Transportindustrie aus einer Hand.

Damit schaffen wir höchste Transparenz in Verlade- und Transportprozessen und ermöglichen ein effizientes Flottenmanagement. Hinter der traditionsbewussten Marke für Trailerachsen steckt heute eine internationale Unternehmensgruppe mit einem breiten Produkt- und Dienstleistungsportfolio für die Nutzfahrzeugindustrie. Mit Fahrwerkssystemen, Telematik, Beleuchtungssystemen, Kunststofftechnologie und Aufbautentechnik ist BPW der Systempartner für Fahrzeughersteller.

Dabei verfolgt BPW als inhabergeführtes Unternehmen konsequent ein Ziel: Ihnen immer genau die Lösung zu bieten, die sich am Ende für Sie auszahlt. Dafür setzen wir auf kompromisslose Qualität für hohe Zuverlässigkeit und Lebensdauer, gewichts- und zeitsparende Konzepte für geringere Betriebs- und Wartungskosten sowie persönlichen Kundendienst und ein dichtes Servicenetz für schnelle und direkte Unterstützung. So können Sie sicher sein, mit Ihrem Mobilitätspartner BPW immer den wirtschaftlichen Weg zu gehen.

Ihr Partner für den wirtschaftlichen Weg!



BPW Bergische Achsen Kommanditgesellschaft

Postfach 1280 · 51656 Wiehl, Deutschland · Telefon +49 (0) 2262 78-0
info@bpw.de · www.bpw.de