

# Montage handleiding

## Vervanging van de LightTube draagveer bij ALII luchtvering



### Demontage van de LightTube draagveer

- [1] Voorkom dat het voertuig wegrolt. Ontgrendel de service- en parkeerrem.
- [2] Hef het voertuig, belucht de luchtbalgen tot maximale hoogte door hendel op het heffen en dalen ventiel in te stellen op luchtvering "heffen" en vervolgens op "stop".  
Bij luchtvering zonder heffen en dalen ventiel, Verwijder het rubber verbindingsstuk van het haakse verbindingsstangetje (Afbeelding 2/1) behorende tot het hoogteregelventiel. Ventielhevel van het luchtveerventiel zo lang activeren totdat de luchtbalgen de maximale hoogte bereikt hebben.



#### Aanwijzing !

Als de luchtveer installatie defect mocht zijn, gebruik dan een heftruck of spindelsteunen

- [3] Chassis in deze positie ondersteunen.
- [4] Laat lucht ontsnappen uit de luchtbalgen door de hendel van heffen en dalen ventiel in te stellen op luchtvering "dalen".

Bij luchtvering zonder heffen en dalen ventiel, bedien de ventielhevel op het luchtveerventiel zo lang totdat de lucht uit de balgen verdwenen is.

- [5] As met voertuigkrik iets optillen zodat deze evenwijdig (Rijhoogte) met de ondergrond staat.



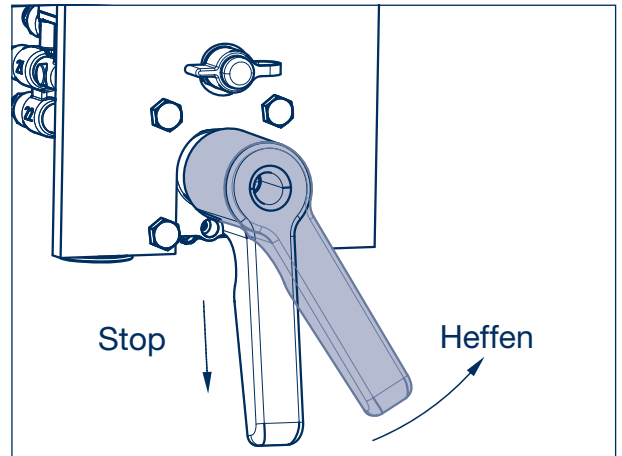
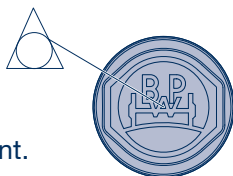
#### Reparatie-opmerking!

Om de werkzaamheden voor het uitlijnen zo eenvoudig mogelijk te houden moet het wisselen van de LightTube veren altijd per as uitgevoerd worden en aansluitend direct uitgelijnd worden naar een volgende as.

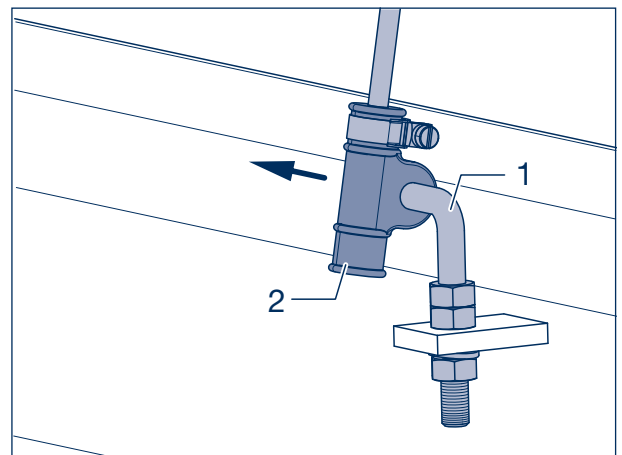
- [6] Om de uitlijn instellingen te waarborgen moeten de asafstanden met een geschikte asafstandmeter (Afbeelding 3) worden vastgelegd.

Het meten moet uitgevoerd worden op het middelpunt van de naafdop.

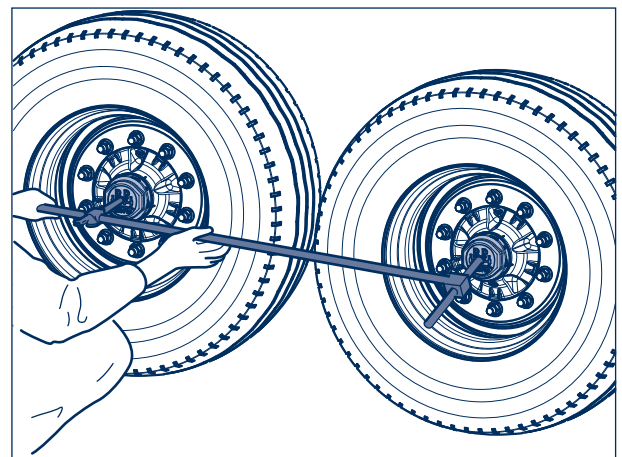
Deze driehoek is het middelpunt.



Afbeelding 1



Afbeelding 2



Afbeelding 3

# Montage handleiding

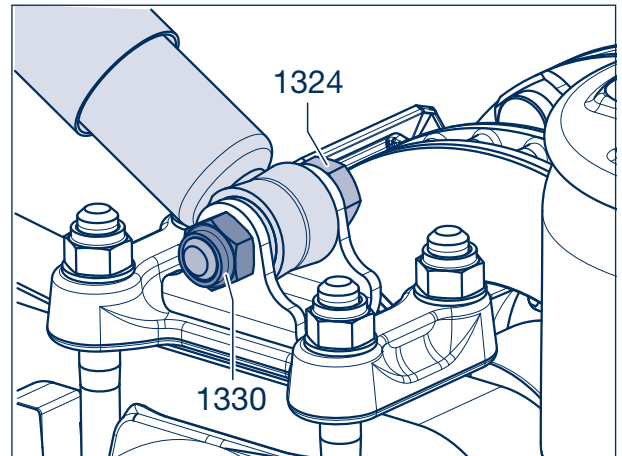
## Vervanging van de LightTube draagveer bij ALII luchtvering



### **Reparatie-opmerking!**

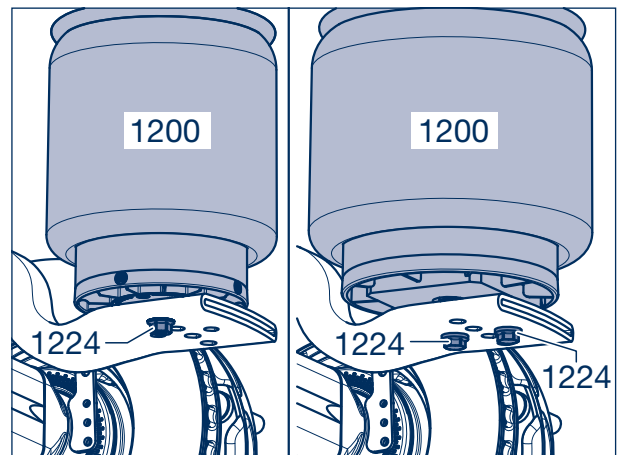
Bij het vervangen van de LightTube draagveer op een ronde as moet altijd één aszijde volledig gemonteerd blijven.

[7] Bij schokdemper bevestiging tussen platen de onderste moer (1330) van de bevestigingsbout (1324) losschroeven. Verwijder de bout.



Afbeelding 4

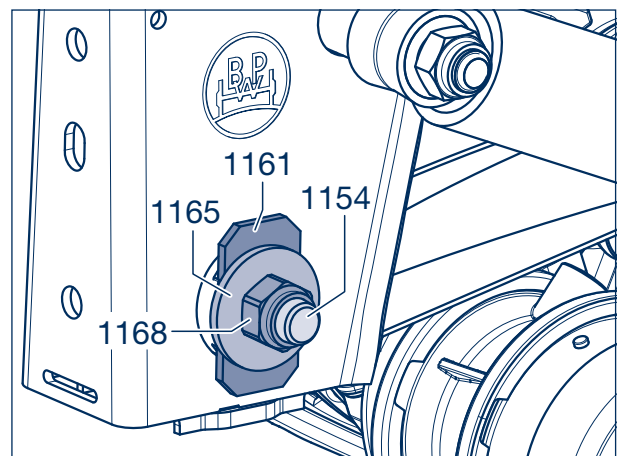
[8] Onderste borgbout / borgbouten (1224, SW 22), afhankelijk van de uitvoering van de luchtbalg (1200) demonteren.



Afbeelding 5

[9] Borgmoer (1168, SW 36 / SW 46) van veerbout (1154) losschroeven.

[10] Onderlegingen (1165) met stelplaat (1161) verwijderen.



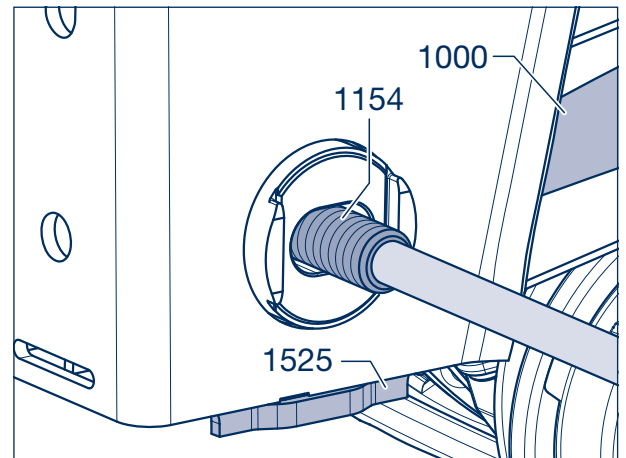
Afbeelding 6

# Montage handleiding

## Vervanging van de LightTube draagveer bij ALII luchtvering



[11] Veerbout (1154) uit de veerbok (1000) en veerblad uitdrijven. Bij uitvoering met verstelbare veerbok de slijtplaten (1525) verwijderen.



Afbeelding 7



**Voorzichtig! VERWONDINGSGEVAAR**  
LightTube tegen vallen ondersteunen.  
Neem een krik of een tweede persoon om te helpen.

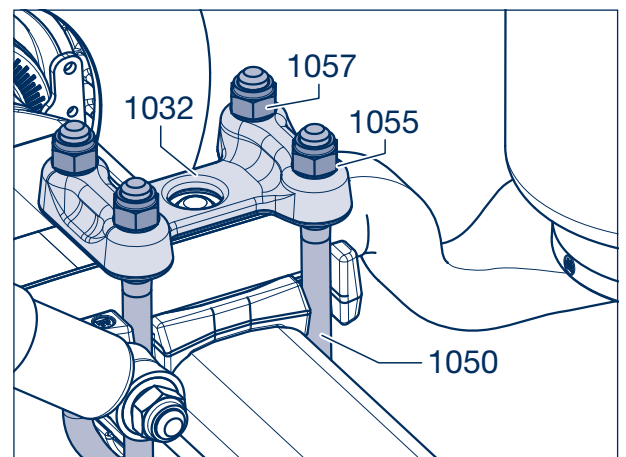


**Reparatie-opmerking!**  
Door het losdraaien van de moeren op de veerstroppen komen alle onderdelen los en kunnen eenvoudig uitgewisseld worden.

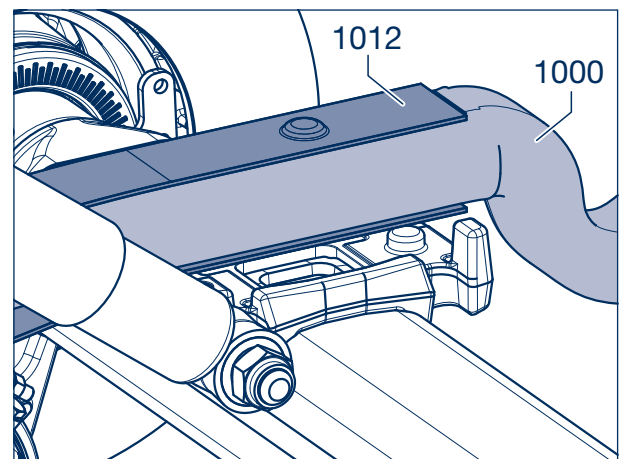
[12] Borgmoeren (1057, SW 32) van de veerstroppen (1050) schroeven en evt. de ringen (1055) verwijderen.

[13] Veerplaat (1032), veerstroppen en eventueel segmenten (1035) verwijderen.

[14] Veerblad (1000) met vangblad (1012) van de as verwijderen.



Afbeelding 8



Afbeelding 9

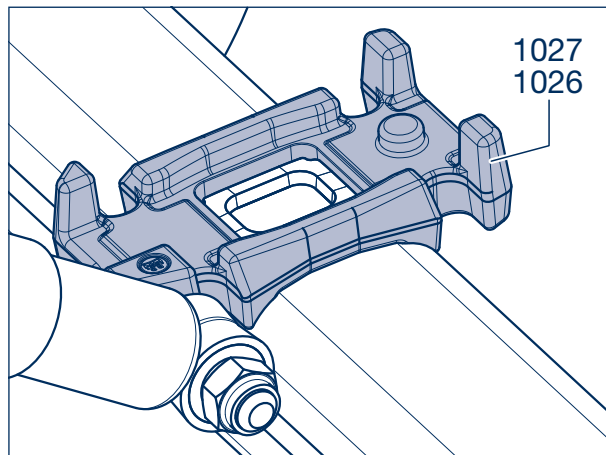
# Montage handleiding

## Vervanging van de LightTube draagveer bij ALII luchtvering



### Montage ALII veerblad

[15] Contactvlakken op aslichaam en aspadden (1026, 1027) schoonmaken en toestand controleren

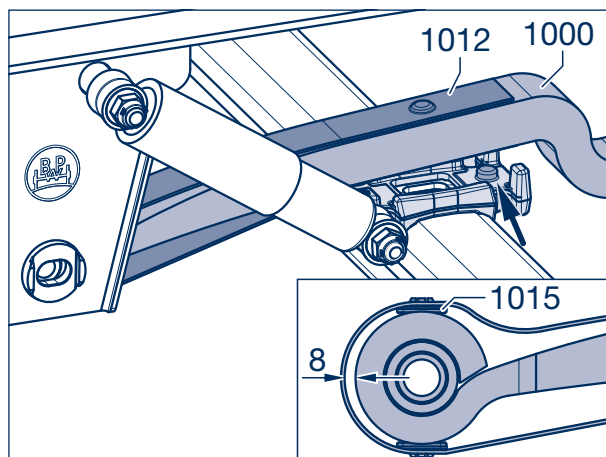


Afbeelding 10

[16] Veerblad (1000) met vangblad (1012) en twee pluggen (1015) in de centreerpen (1040) van de aspad leggen (1026, 1027 - pijl) en het uiteinde van het veerblad in de veerbok schuiven.



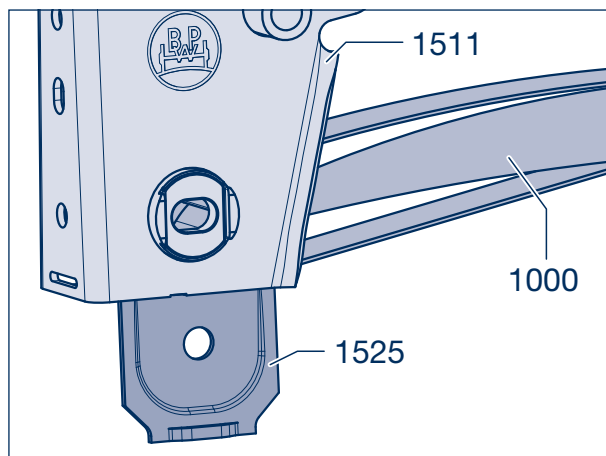
**Reparatie-opmerking!**  
Vangblad bij éénbladsveer zo plaatsen dat na inbouw een ruimte van 8 mm overblijft (zie detail op afbeelding 11).



Afbeelding 11

[17] Veerblad (1000) met de staal-rubber-staal bus in de veerbok (1511) schuiven tot de boringen van het veerblad en veerbok in lijn liggen.

[18] Slijtplaten (1525) van onderen tussen veerbok (1511) en veerblad (1000) monteren (uitlijning van de gaten veerblad, veerbok en slijtplaat controleren).



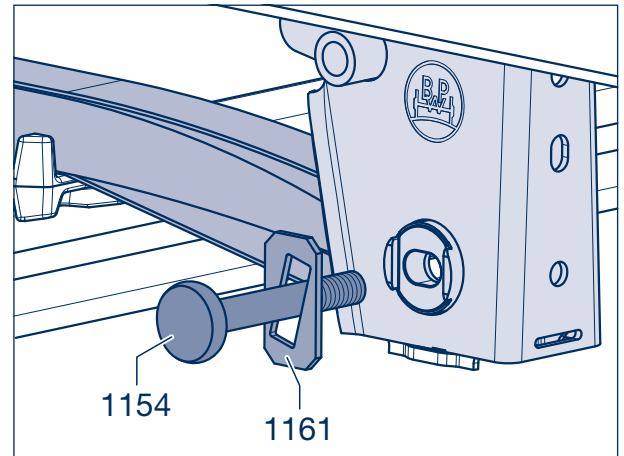
Afbeelding 12

# Montage handleiding

## Vervanging van de LightTube draagveer bij ALII luchtvering



- [19] Stelplaat (1161) op het veerboutvierkant schuiven. Hier op de juiste positie van de stelplaat letten.
- [20] Smeer de veerbout (1154) in met vet en monteer met voor gemonteerde stelplaat (1161) van buiten naar binnen in de veerbok. De stelplaat moet hierbij in de nokken van de veerbus vallen.

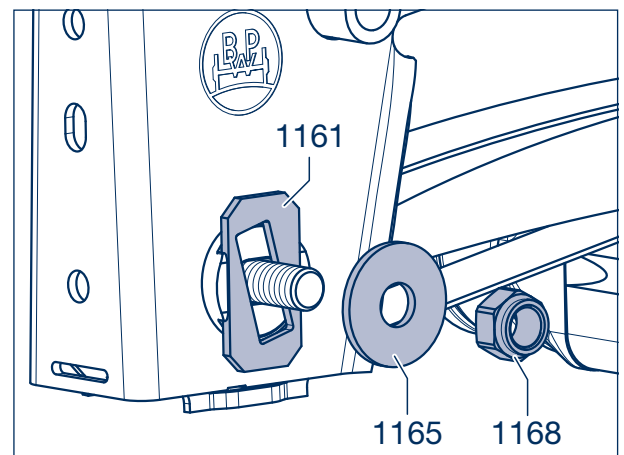


Afbeelding 13

- [21] Stelplaat (1161), schijf (1165) en nieuwe borgmoer (1168) monteren. De schuines van de 2 stelplaten moeten met elkaar overeen komen en beide binnen de nokken vallen.

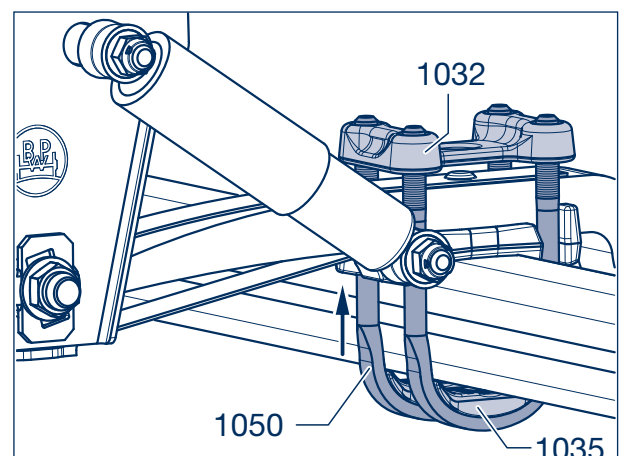


**Reparatie-opmerking!**  
**Draai de borgmoeren niet vast!**



Afbeelding 14

- [22] Nieuwe veerstroppen (1050) en segmenten (1035) monteren.
- [23] Druk de veerplaat (1032) op de veerstroppen.



Afbeelding 15

# Montage handleiding

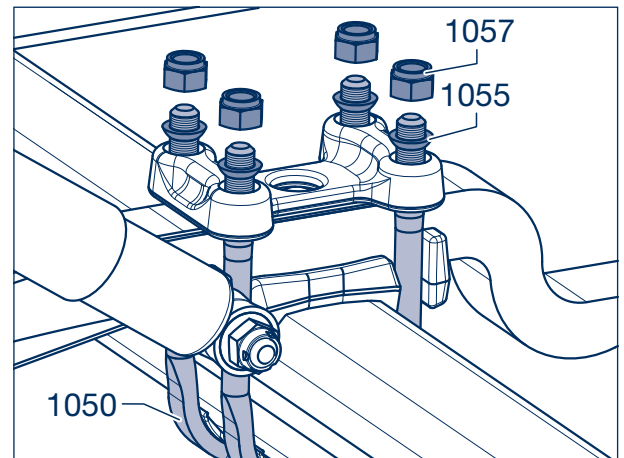
## Vervanging van de LightTube draagveer bij ALII luchtvering



- [24] Monteer nieuwe ringen (1055).
- [25] Draad van de veerstroppen (1050) en de moer licht invetten.
- [26] Nieuwe borgmoeren (1057, SW 32) met de hand op de veerstroppen schroeven.



**Reparatie opmerking!**  
Voor veerplaten met konisch gat moet er een konische ring gemonteerd worden.



Afbeelding 16

- ! [27] Borgmoeren (1057, SW 32) - altijd per veerstroep (1050) - licht aandraaien totdat alle componenten gelijk aanliggen. (De aspaden (1026) en segmenten (1035) liggen alleen in de radius van het aslichaam aan (Afbeelding 17, pijlen).



**Reparatie opmerking!**  
Er mag geen ongelijke voorspanning zijn, door éénzijdig de borgmoeren aan te draaien.

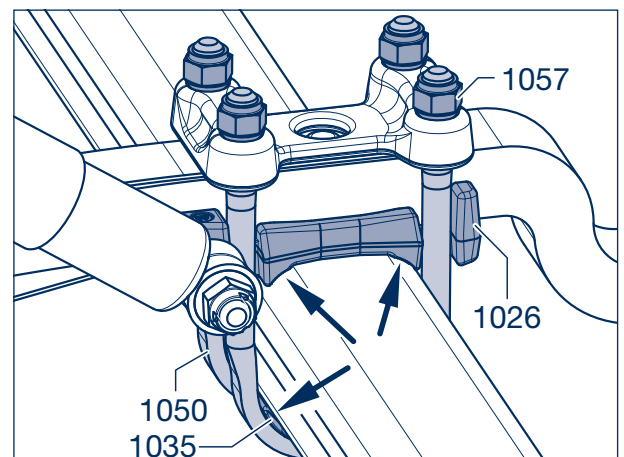
- ! [28] Borgmoeren (1057, SW 32) (1330, SW 36) met een momentsleutel kruislings in de volgorde 1-2-3-4 (zie afbeelding 18) vastdraaien.

Alle borgmoeren SW 32 op een Aanhaalmoment van 200 Nm, daarna op 300 Nm, 450 Nm en aandraaien tot 550 Nm.

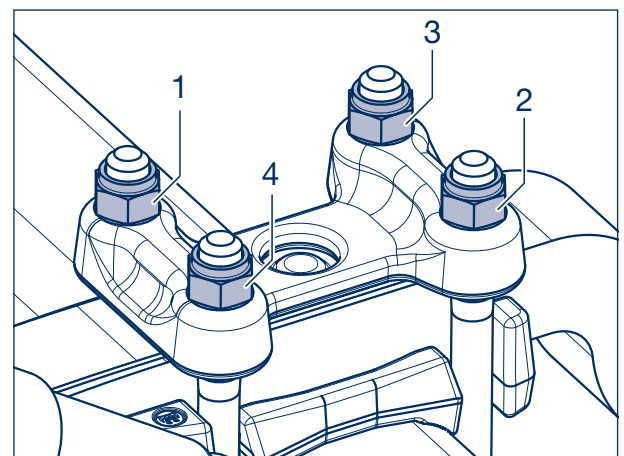
- ! Als laatste stap, alle borgmoeren verder vastzetten met 90° hoekverdraaiing



**Reparatie melding!**  
Controleren of de hoogte van de schroefdraad veerstroppen gelijk is. De veerbout (1154) moet in de veerbus van de veerbok (1511) te bewegen zijn. Anders moet de inbinding door losdraaien en opnieuw aantrekken van de veerstroppen (1050) gecorrigeerd worden.



Afbeelding 17



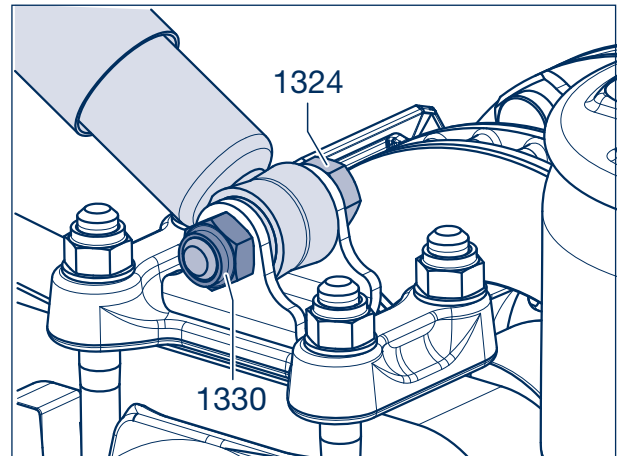
Afbeelding 18

# Montage handleiding

## Vervanging van de LightTube draagveer bij ALII luchtvering



[29] Bij schokdemperbevestiging tussen platen de bevestigingsbout (1324), monteren met een nieuwe borgmoer (1330, SW 36) en schroef vast met een aanhaalmoment van  $M = 420 \text{ Nm}$  (390 - 460 Nm).



Afbeelding 19

[30] Contactoppervlak van de luchtbalg (1200) en het veerblad (1000) schoonmaken.

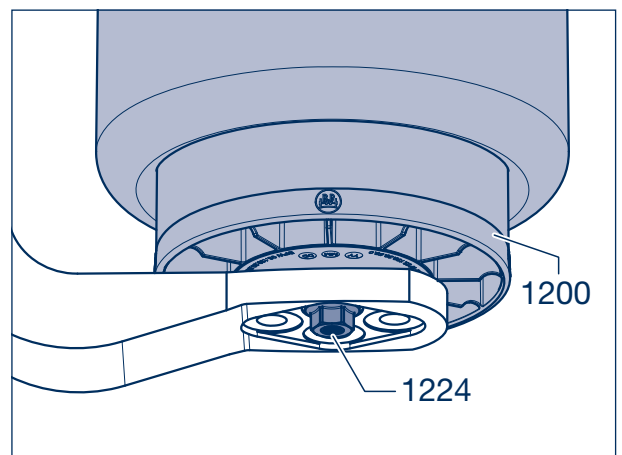
[31] Plaats de luchtbalg op het veerblad.

[32] Monteer de onderste luchtbalgbevestiging. Borgbout / Borgbouten (1224, SW 22) (afhankelijk van de uitvoering van de luchtbalg) Vastdraaien met het voorgeschreven aanhaalmoment

M 16 (SW 22)                       $M = 230 - 300 \text{ Nm}$

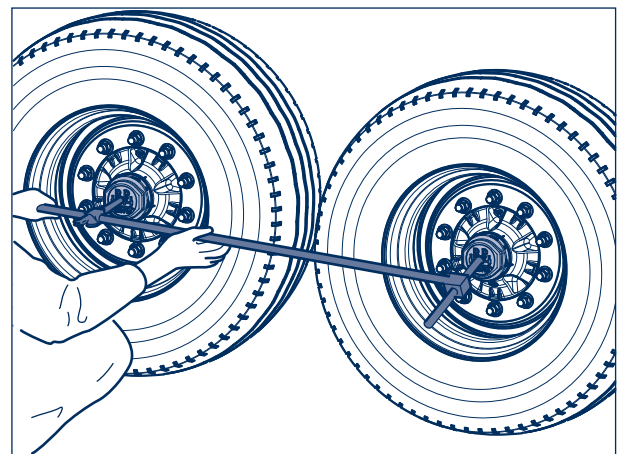
Onderste bevestiging met centrale bout:

M 16 (SW 22)                       $M = 300 \text{ Nm}$



Afbeelding 20

[33] Controleer de afstandsmaten uit stap [6].



Afbeelding 21

# Montage handleiding

## Vervanging van de LightTube draagveer bij ALII luchtvering



[34] Als een spoorcorrectie nodig is moeten de stelplaten (1161) aan beide zijden, afhankelijk van de afstelling gelijkmatig omhoog of omlaag. Verschoven worden met lichte hamerslagen (Afbeelding 22 en 23).

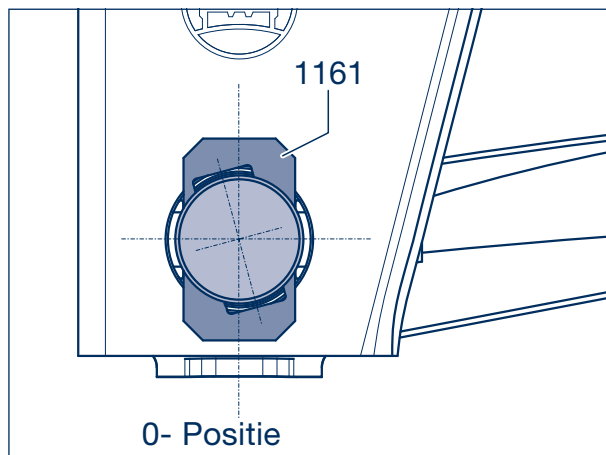


### **Reparatie-opmerking!**

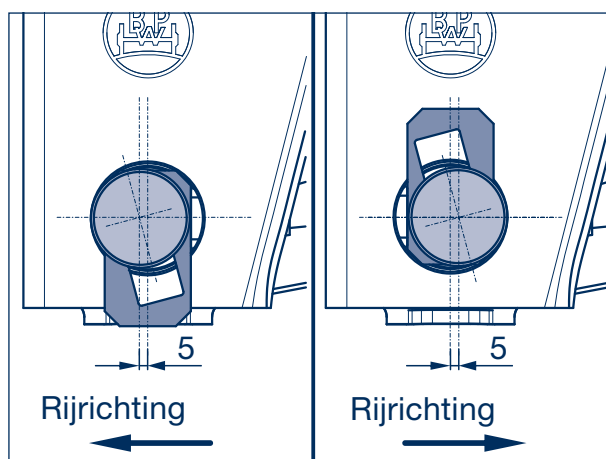
Op een symmetrische positie van de schuine gleuf van de binnenste en buitenste stelplaat moet gelet worden!

Op de juiste plaatsing van de stelplaten (1161) binnen de nokken van de veerbus moet gelet worden!

Het vierkant onder de kop van de veerbout moet in de schuine gleuf van de stelplaat vallen.



Afbeelding 22

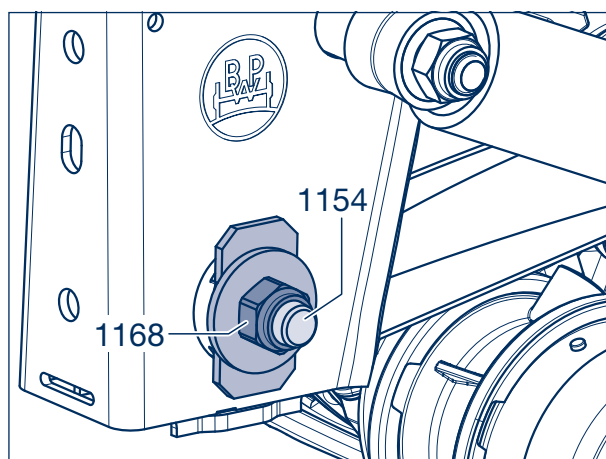


Afbeelding 23

[35] Borgmoer (1168) van de veerbout (1154) na correctie met het voorgeschreven aanhaalmoment van  
M 24 (SW 36) M = **650 Nm** (605 - 715 Nm)  
vastdraaien.

[36] Laat de as zakken en verwijder de voertuigkrik.

[37] De LightTube veer op de volgende positie vervangen. (werkstappen [5] - [36]).



Afbeelding 24



# Montage handleiding

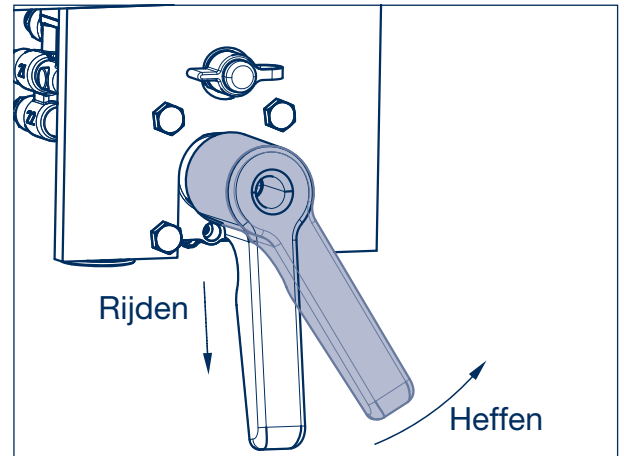
## Vervanging van de LightTube draagveer bij ALII luchtvering



- [38] Beluchten van de luchtbalgen met heffen/dalen ventiel het ventiel op heffen plaatsen.

Voor luchtvering zonder heffen/dalen ventiel de hefboom van het luchtveerventiel zo lang bedienen tot de luchtbalgen gevuld zijn met lucht.

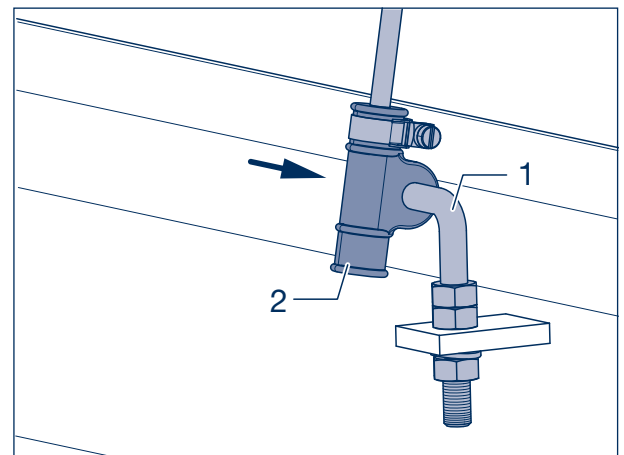
- [39] Voertuigsteunen verwijderen.



Afbeelding 25

- [40] Laat het voertuig zakken, luchtbalgen naar de rijpositie. Ontluchten met het heffen/dalen ventiel en daarna op rijhoogte plaatsen.

- [41] Met luchtvering zonder heffen/dalen ventiel de rubberen verbinding op haakse verbindingslangetje (1) op de as schuiven. Het voertuig past zich automatisch aan de rijhoogte aan.



Afbeelding 26

**Rusttijd voor het voertuig: 30 minuten / Referentietijd per veerblad 90 minuten / as uitlijning per as: 30 minuten**

Meer gedetailleerde beschrijvingen vindt u in het ALII / SL werkplaatshandboek in het downloadgedeelte

op [www.bpw.de](http://www.bpw.de)