

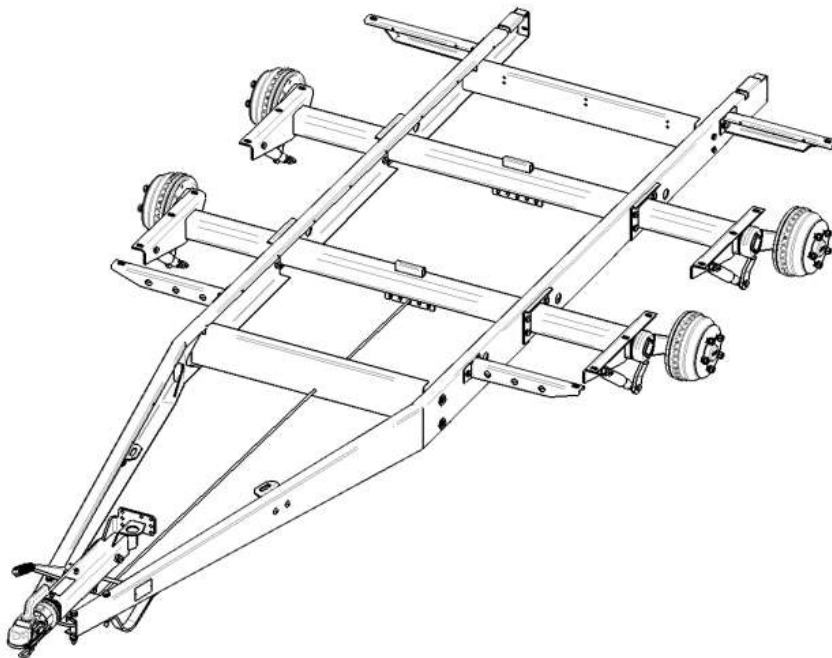


WAP™

Fahrzeugtechnik GmbH

Serviceboekje voor oploopremstelsysteem met trommelrem
voor gebruiks- en onderhoudsaanwijzingen

Altijd veilig onderweg met uw aanhanger



03/2020

Inhoudsopgave

Algemene aanwijzingen	3
Eigenschappen	4
Componenten van de oploopleminstallatie	
Werkwijze	
Bedieningsaanwijzingen	5
Voor elke rit	
Na de eerste rit	
Aankoppelen	6
Afkoppelen	
Onderhoudsvorschriften	7 - 15
Kogelkoppeling	
Staat van de banden	
Wielschroeven	
Vrije slag van de rem	
Instelling van de reminstallatie	
Rempogingen	
Remvoeringdikte	
Wiellagerspeling	
Oploopinrichting	
Wieldop	
Verhelpen van functiestoringen	16
Servicecertificaat	17

WAP Fahrzeugtechnik GmbH
Rudolf-Diesel-Str. 21-23
D – 33178 Borcheln
Telefoon: +49 (0) 5251/691 690
Telefax: +49 (0) 5251/691 6911
Internet: www.waptech.de
E-mail: info@waptech.de

Algemene aanwijzingen:

De volgende voorschriften hebben betrekking op WAP producten. Zij zijn bestanddeel van de garantievoorwaarden. **De geldende bedrijfsvoorschriften van de fabrikant van het voertuig en van de fabrikanten van andere voertuigdelen dienen gevolgd te worden.**

De wettelijke voorschriften voor typegekeurde voertuigdelen schrijven voor dat veranderingen alleen in het kader van de nationale en internationale voorschriften en alleen door de fabrikant zelf uitgevoerd mogen worden. Latere laswerken van elke aard zijn niet toegestaan.

Om de bedrijfs- en verkeersveiligheid van het voertuig in stand te houden moeten de op dat ogenblik actuele onderhoudsvorschriften in de vastgelegde intervallen worden uitgevoerd. De actuele stand van de onderhoudsvorschriften kan steeds op www.waptech.de opgeroepen worden. Op wens sturen zij u deze ook per post toe.

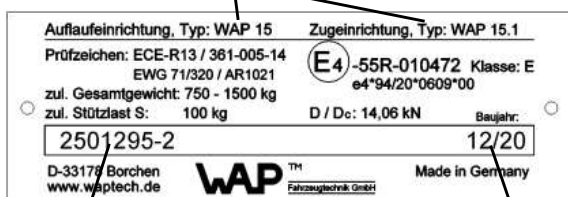
Het verhelpen van vastgestelde defecten of het vervangen van versleten delen moeten bij veiligheidsdelen door een gespecialiseerde werkplaats gebeuren. Bij de inbouw van reserveonderdelen wordt dringend aanbevolen alleen originele WAP delen te gebruiken. Worden niet-originele reserveonderdelen gebruikt, vervalt onze productverantwoordelijkheid en onze garantie.

Belangrijk: bij een nieuwe voertuig neemt het remvermogen nog toe. Daarom tijdens de eerste 100 km op een aangepast rijgedrag letten! Vermijd overbelasting door onredelijk of onaangepast rijgedrag. Slag- en stootbelastingen van de as(sen) en van de oploopinrichting dienen vermeden te worden. De toegelaten (verticaal, naar beneden werkende) statische steunlast en het toegelaten totale gewicht van de aanhanger en het trekvoertuig dienen nageleefd te worden. Pas uw rijdsnelheid aan de lading en aan de wegcondities aan. WAP producten mogen niet off-road gebruikt worden. Off-Road gebruik betekent een niet geasfalteerd of niet gebetonneerd oppervlak.

Op basis van de typeplaatje vindt traceerbaarheid plaats

Typeplaatje **oploopinrichting**:

Typebenamingen



Artikelnummer

Fabricageweek/jaar

Typeschild **as**:

Typebenaming



Artikelnummer

Fabricageweek/jaar

Eigenschappen

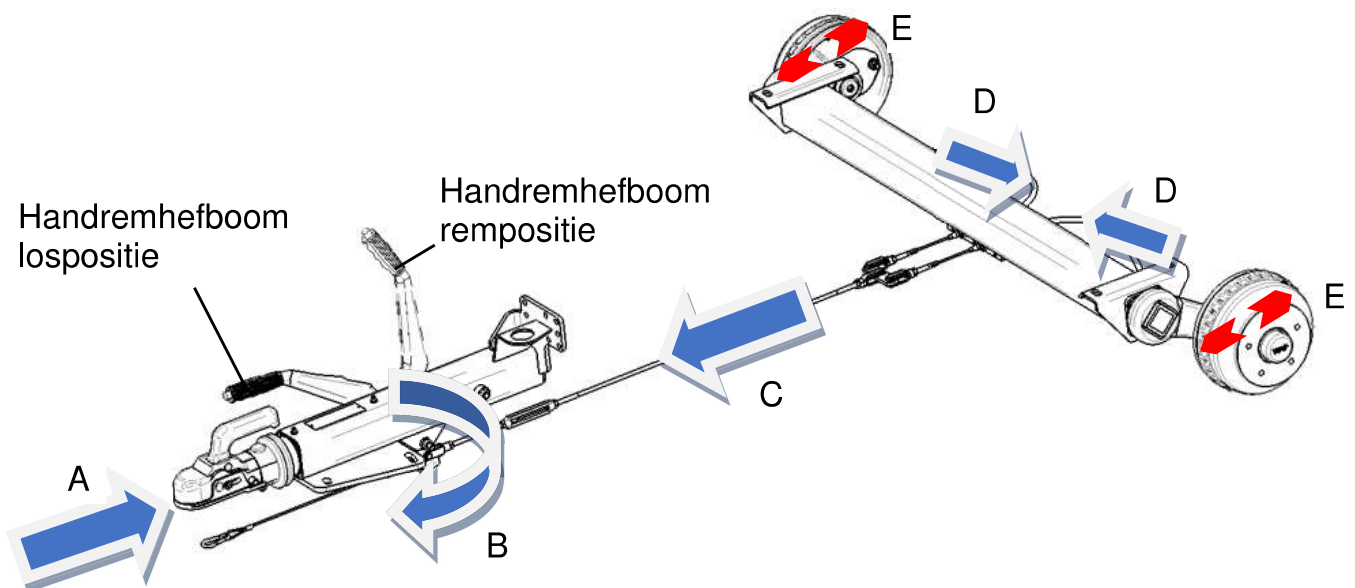
WAP-oplooppreminstallaties zijn overeenkomstig de geldende ECE-richtlijnen getest en goedgekeurd. Het servo-remsysteem heeft slechts een zeer korte oplooppweg van max. 40 mm nodig. Dit garandeert een snelle werking van de remwielen en zo een schokvrij afremmen en starten van de aanhanger.

Componenten van de complete reminstallatie

De complete reminstallatie bestaat uit de oplooppinrichting, de overbrengingsinrichting en remmen. Deze drie componenten vormen een op elkaar afgestemde eenheid. Een combinatie met componenten van een vreemd merk is alleen na voorgaande afspraak mogelijk en vereist onze toestemming.

Werkingswijze van de krachtaanbrenging

Door het trekvoertuig af te remmen wordt de schuifstang in de behuizing geschoven (A). De met meerdere kunststofbussen aangebrachte schuifstang drukt daarbij op de omkeerhefboom die in de behuizing is aangebracht. Door het hiervoor veroorzaakte omleggen van de omkeerhefboom (B) wordt uit de drukkracht aan het bovenste uiteinden aan de onderste zijde een trekkracht (C). Deze trekkracht wordt via de overbrengingseenheid (stangen en compensatie) en door de remkabels (D) doorgestuurd naar de wielrem (E) en zorgt hier bij het remmen ervoor dat de remvoeringen gesloten worden.



Bedieningsaanwijzingen:

Voor elke rit:

- Voertuigen niet overbelasten, de toegelaten (verticaal, naar beneden werkende) statische steunlast en het toegelaten totale gewicht van de aanhanger en het trekvoertuig dienen nageleefd te worden.
- Verzekeren dat de lading correct opgeborgen wordt. Geen eenzijdige overbelasting door incorrecte lading veroorzaken. De lading indien mogelijk diep liggend via de as(sen) aanbrengen. De lading moet overeenkomstig de wettelijke bepalingen geborgd worden.
- Controleer de luchtdruk / staat van de banden en de bevestiging van de wielen.
- Bij een hoogteverstelbare trekrichting de scharnierverbinding op vaste zit controleren.
- De zit van de kogelkoppeling (trekoog) controleren. De kogelkoppeling moet de kogel van het trekvoertuig volledig omsluiten en ingesloten zijn.
- De losbreekkabel aan het trekvoertuig bevestigen.
- Het steunwiel omhoog draaien, wanneer nodig trekken en bevestigen. Het steunwiel moet parallel ten opzichte van de rijrichting staan.
- De vastzetrem lossen.
- De werking van de lichtinstallatie controleren.

Na de eerste rit (voor meer details, zie de onderhoudsvorschriften):

- Controleer de wielschroeven met een draaimomentsleutel op vaste zit.
- De reminstallatie controleren en, wanneer nodig, afstellen.

Wij wensen u een goede rit!

Aankoppelen:

Om de kogelkoppeling te openen, de handgreep naar boven trekken. De zo geopende koppeling op de aanhangerkogel van het rekvoertuig plaatsen en de handgreep loslaten. Na het opzetten moet de handgreep zelfstandig naar zijn vertrekpositie teruggliden. Daardoor is de koppeling gesloten en automatisch beveiligd.

Opgelet: De zijdelingse slijtage-indicatie moet na het sluiten op "OK" c.q. "+" staan. Andere indicaties moeten volgens de instructies van de fabrikant van de betreffende kogelkoppeling gevolgd worden. De kogel van het trekvoertuig mag in aangekoppelde staat niet zichtbaar zijn, maar moet door de kogelkoppeling omsloten zijn.

- De bevestiging van de losbreekkabel aan het rekvoertuig gebeurt na het trekvoertuig of de aanhanginrichting.
- De verlichtingsstekker op het trekvoertuig aansluiten en de verlichting controleren.
- Het steunwiel omhoog draaien en borgen. Verzekeren dat het steunwiel de remstangen niet aanraakt.
- De vastzetrem voor begin van de rit lossen en eventueel onderlegblokken van de wielen verwijderen.

Opmerking: De handgreep van de kogelkoppeling en handremhefboom niet als rangeerhulp gebruiken. Hierbij ontstaat beschadigingsgevaar voor de inwendige componenten, de werking kan hierdoor gestoord worden.

De minimum waarde van de steunlast van trekkogelkoppeling of trekhaak, oploopinrichting, trekkinrichtingen en trekvoertuig mag niet worden overschreden. Een minimum steunlast van 25 kg moet verzekerd zijn. Negatieve steunlast is niet toegelaten.

Afkoppelen:

- Losbreekkabel en verlichtingsstekker lossen
- Steunwiel lossen en naar beneden draaien
- Handgreep van de kogelkoppeling naar boven en daarna naar voren opheffen
- Kogelkoppeling opheffen c.q. met het steunwiel naar boven uitheffen

Opgelet: Het voertuig door onderlegblok of door de vastzetrem met 600 N (60kg) aan te trekken borgen!

Onderhoudsvoorschriften

De veiligheidsrelevante componenten moeten door gekwalificeerd personeel in een gespecialiseerde werkplaats geïnspecteerd worden. Hierbij horen de componenten van de complete reminstallatie en wiellagers.

Uitvoerige beschrijving op de volgende pagina's (rood gemarkeerde punten)	Vóór elke rit	Na vervanging wiel	Na de eerste 50 km gereden te hebben	Na de eerste 500 kilometer gereden te hebben of na een jaar	Om de 5000 gereden e kilometer of jaarlijks
❶ Kogelkoppeling controleren	⊗			⊗	⊗
❷ Staat van de banden controleren	⊗			⊗	⊗
❸ Wielschroeven op vaste zit controleren		⊗	⊗	⊗	⊗
❹ Vrije slag van de rem controleren, wanneer nodig instellen				⊗	⊗
❺ Dikte remvoering controleren				⊗	⊗
❻ Wiellagerspeling controleren				⊗	⊗
❼ Oploopinrichting				⊗	⊗
❽ Wielkap op vaste zit controleren				⊗	⊗

1 Kogelkoppeling controleren:

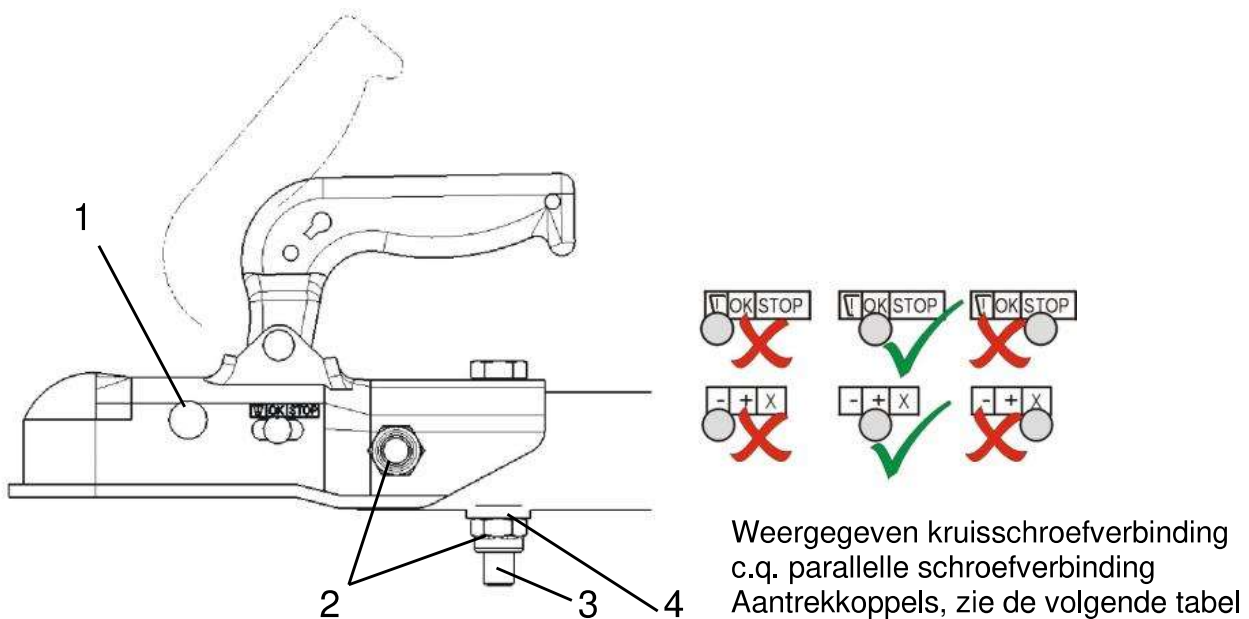
De kogelkoppeling regelmatig aan de beweeglijke delen oliën.

Functiecontrole uitvoeren.

Kogelkoppeling op slijtage en vervuiling controleren.

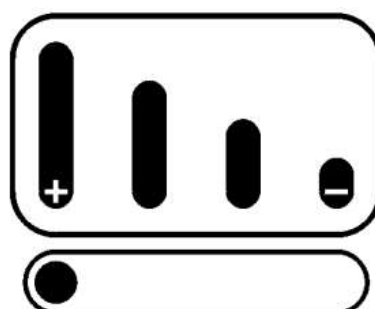
De slijtage-indicator mag zich in ingekoppelde staat alleen in de "OK" c.q. "+" – zone bevinden.

Schroefverbinding (2), (3) op vaste zit controleren.



Bijkomende slijtagecontrole bij veiligheidskoppeling

Na aankoppelen en activeren van de stabiliseringsinrichting kan de staat van de frictievoeringen gecontroleerd worden. Het op de bedieningshefboom bevestigde slijtagebordje toont met een +/- teken het gemarkeerde driehoeksveld, parallel ten opzichte van de hefboom, in rijrichting liggende langsgat. De kogelkoppeling wordt in de fabriek zodanig ingesteld dat de in het langsgat zichtbare kop van een bout naast de met het + teken gemarkeerde driehoekszijde ligt. Ten laatste wanneer deze bout in het bereik van het – teken ligt, moeten de frictievoeringen vervangen worden.



Aantrekkoppels voor schroefverbinding van de kogelkoppeling of trekkoog

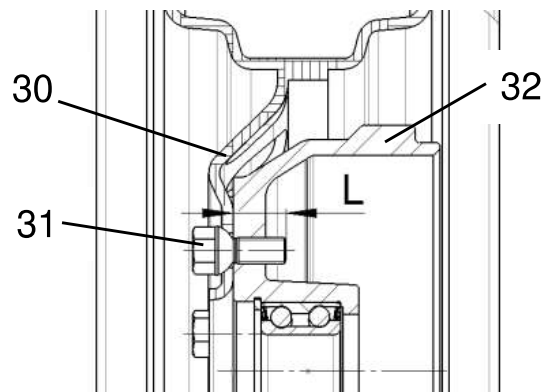
Trekverbindingen aan schuifstangen voor oploopinrichtingen	Aantrekkoppel (Nm) Dienst aan de moerzijde te worden aangebracht!
	M12 / M14, 8.8. / 10.9.
bij kogelkoppelingen	
met plaatbehuizing	35 +/- 2
met gietijzeren behuizing	65 - 75
WS 3000 H/L/LB	75 - 80
WS 3000 D	85 - 95
WS 3500 D	85 - 95
bij trekogen	85 - 95

② Staat van de banden controleren

De banden op veroudering controleren (bijvoorbeeld scheuren, poreuze plaatsen). Profieldiepte in het midden van de band controleren. Velgen op zichtbare beschadigingen controleren, wanneer nodig per as vervangen of repareren.

3 Wielschroeven op vaste zit controleren

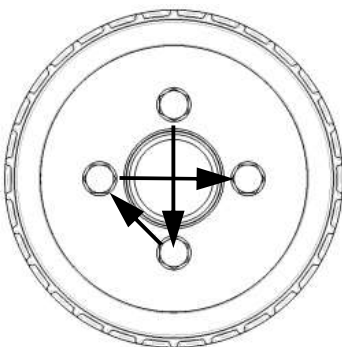
Wielschroeven of wielmoeren met draaimomentsleutel op het voorgeschreven **aantrekkelijk voor wielschroeven overeenkomstig de aanwijzingen van de fabrikant van het voertuig of van de velgen** aantrekken. De volgende aanwijzingen zijn enkel aanbevelingen omdat WAP de opbouw en/of materialen van de gebruikte velg (30) niet kent. Bijgevolg moet ook de inschroeflengte L van de wielschroef gecontroleerd worden. De inschroeflengte voor wielschroeven (31) in remtrommels (32) moet tussen min. 17 mm en max. 22 mm bedragen.



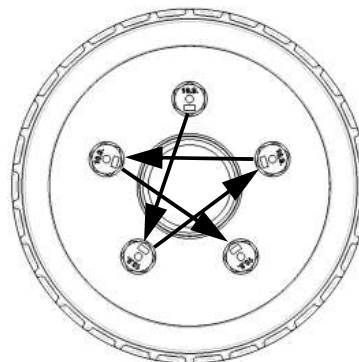
Tap	Aanbevolen koppel	max. koppel voor het materiaal van de remtrommel
M 12 x 1,5	90 – 100 Nm	130 Nm
M 14 x 1,5	110 – 120 Nm	150 Nm

Aantrekvolgorde

4 wielschroeven

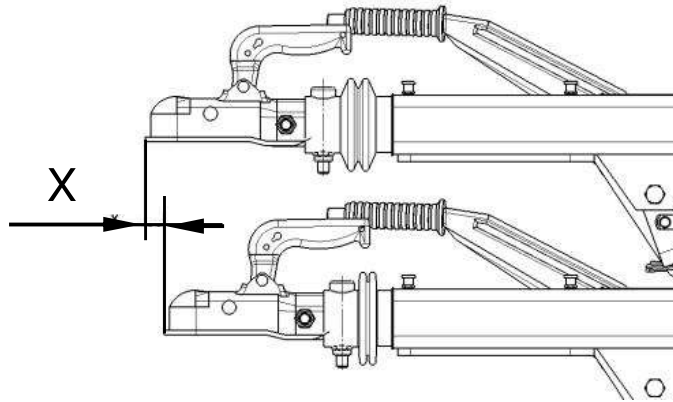


5 wielschroeven



4 Vrije slag van de rem controleren

De controle gebeurt als visuele controle aan de oplooppweg (x) van de oplooppinrichting. Zodra deze bij een testremming meer dan 20 mm bedraagt, moet de reminstallatie afgesteld worden.



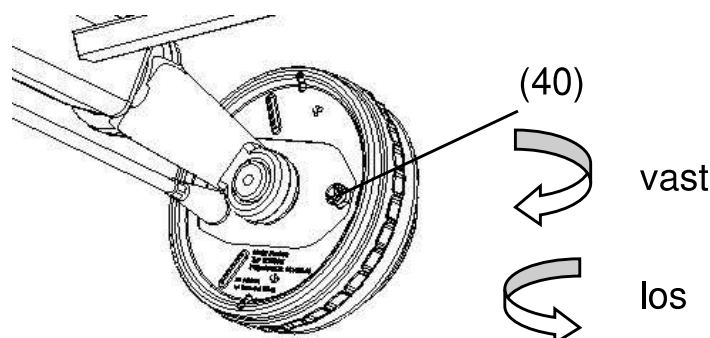
De wielrem instellen / afstellen

Vóór het instellen / afstellen van de wielrem moet verzekerd worden dat de trekstang van de oplooppinrichting compleet uitgetrokken en de handremhefboom zich in de losse positie bevindt. De instellingen moeten met koude wielrem / remtrommels worden uitgevoerd.

Opgelet: Het voertuig moet absoluut met onderlegblokken tegen weggrollen beveiligd worden!

De overbrengingsinrichting moet losgemaakt worden door de remstangen te ontspannen. Het voertuig opkrikken tot het wiel vrij kan draaien. De afstelmoer (40) met constante draaiing van het wiel in voorwaartse richting naar rechts aantrekken tot het wiel vastzit. Hierdoor zijn beide remklauwen in de remtrommel gecentreerd. Daarna de afstelmoer door naar links te draaien opnieuw lossen tot het wiel weer vrij loopt. Hierbij kan met een kunststof hamer, door lichte slagen op de remtrommel of het wiel, een instelling van de remklauwen begunstigd worden. Deze stap op dezelfde wijze aan alle wielen uitvoeren. Pas wanneer alle remwielen aan het voertuig op deze wijze ingesteld/afgesteld zijn, wordt de stangoverbrenging opnieuw gespannen tot er geen lege speling meer is (de beschrijving volgt op de volgende pagina's).

Opgelet: Te nauwe instelling/afstelling van de wielremmen of van de stangoverbrenging heeft negatieve invloed op de soepele werking van de wielremmen bij het achterwaarts rijden! De wielrem mag nooit via de stangoverbrenging worden afgesteld!



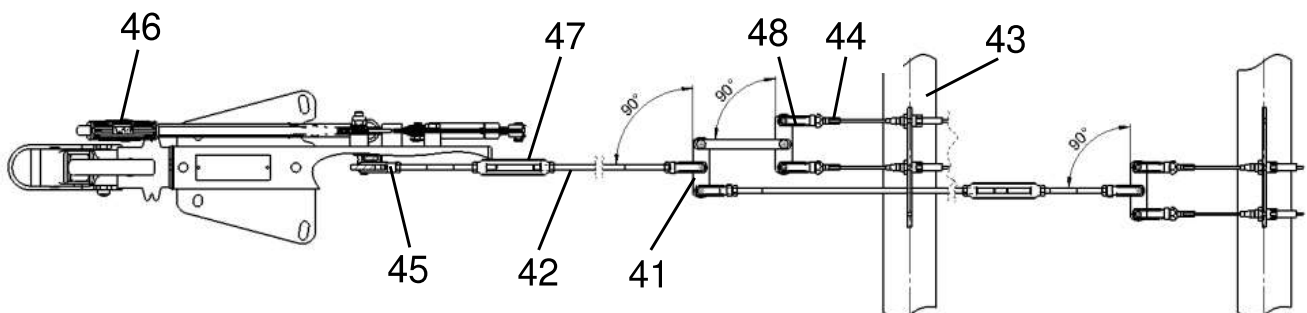
Instelling stangoverbrenging

Vóór de montage van de stangoverbrenging moeten de remkabels van de remassen in de aanslag aan de asbuis geschroefd worden. De compensatieweegschaal (41) moet met de remkabels gemonteerd worden. Er dient verzekerd te worden dat de compensatieweegschaal rechthoekig ten opzichte van de stangoverbrenging (42) staat c.q. parallel ten opzichte van het aslichaam (43). Wanneer nodig moet dit door verandering van de instelling van de remkabel (44) gecorrigeerd worden. Daarna moet de stangoverbrenging met de vorkkop (45) aan de omkeerhefboom van de oloopinrichting bevestigd worden. De handremhefboom (46) 3 keer bedienen zodat de complete overbrengingsinrichting ingesteld wordt.

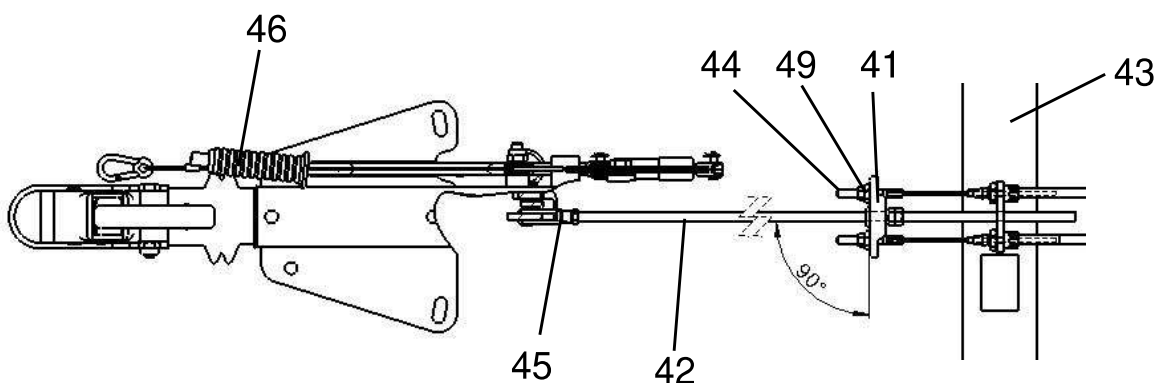
De handremhefboom nu in geloste positie brengen en de trekstang (42) aantrekken tot er geen lege speling (0 tot 1 mm) meer in de reminstallatie is. Dit kan ook via het spanslot (47) gebeuren. **De wielremmen mogen hierbij niet voorgespreid worden!** Alle schroefverbindingen moeten met borgmoeren bevestigd worden!

Opgelet: Een afstelling van de rem via de stangoverbrenging (42) is niet toegelaten!

Weergave overbrengingsinrichting tandem-ascompensatie (41) met vorkkop (48) / ook als eenas-compensatie verkrijgbaar.



Weergave overbrengingsinrichting eenas-compensatieweegschaal (41) met kogelmoer (49) / ook als tandemcompensatieweegschaal verkrijgbaar

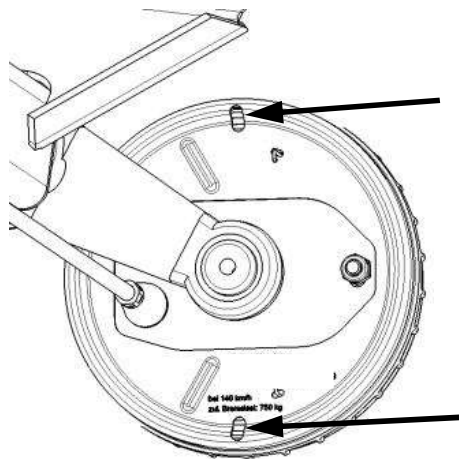


Rempogingen

Voor de eindcontrole van de instelling van de reminstallatie moeten met de geladen aanhanger enkele stopremmingen worden uitgevoerd. Bij nieuwe aanhangers en na vervanging van de remschoenen moeten daarbij korte trajecten met licht opgetrokken handrem worden gereden. Hierdoor worden de remvoeringen ingeslepen en bereiken zo een optimale remwerking. De instelling van de reminstallatie is OK, wanneer bij een krachtige remming de trekstang van de oploopinrichting ongeveer de helft van de max. uitloopweg van 40 mm inschuift.

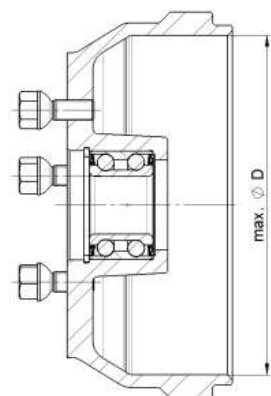
5 Dikte van de remvoering controleren

De dikte van de remvoering kan van buiten door 2 gaten aan de onderste rand van de remankerplaat geraadpleegd worden.



De dikte van de voering mag 1,5 mm niet onderschrijden, anders moeten de remvoeringen absoluut vervangen worden. De remtrommel moet vervangen worden wanneer een binnendiameter uit de volgende tabel overschreden wordt.

Remtype	Slijtgrens van de remtrommel
W 184 RS	D max. Ø 181 mm
W 205 RS	D max. Ø 201 mm
W 234 RS	D max. Ø 231 mm
W 235 RS	D max. Ø 231 mm



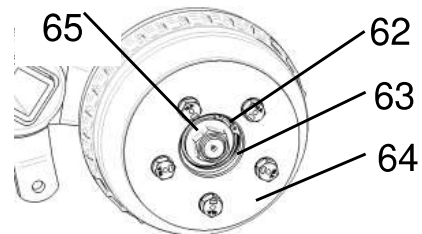
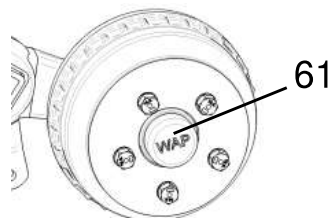
Opgelet: Remvoeringen moeten per set met trekveren vervangen worden. Na een vervanging van de remvoeringen neemt het remvermogen nog toe. Daarom tijdens de eerste 100 km op aangepast rijgedrag letten!

6 Wiellagerspeling controleren

De aanhanger opkrikken en tegen wegrollen beveiligen. Daarna de handrem lossen. De zijdelingse lagerspeling door wielen op draaien en kletteren controleren. Bij voelbare speling moeten de lagers terug ingesteld worden. Er moet rekening gehouden worden met twee instellingswijzen voor de lagers.

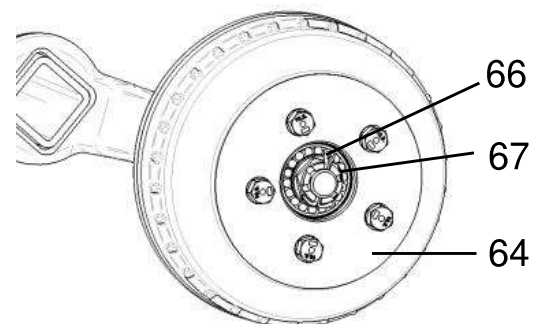
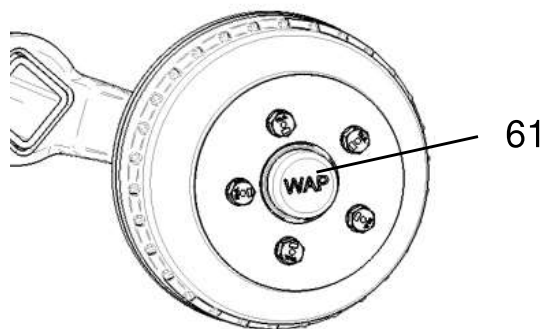
Compacte lagers

Heft een as zich met de wielrem type: W205RS of een as type met de vermelding "ECO" in de asbenaming op, dan gaat het om een compacte lager. Bij de instelling heft u de wielkap (61) op. Nu is het daaronder liggende compacte lager (62) zichtbaar dat met een borgring (63) in de remtrommel (64) gehouden wordt. Met een **aantrekkoppel van 280 Nm** trekt u de asmoer weer aan. Wanneer de asmoer 5 keer terug aangetrokken is, moet ze vervangen worden. Een controle van het lagervet is niet nodig omdat het lager een gesloten eenheid vormt die geen onderhoud nodig heeft. Indien buiten het lager een oliefilm door oververhitting van het lagervet zichtbaar is, moet het lager vervangen worden.



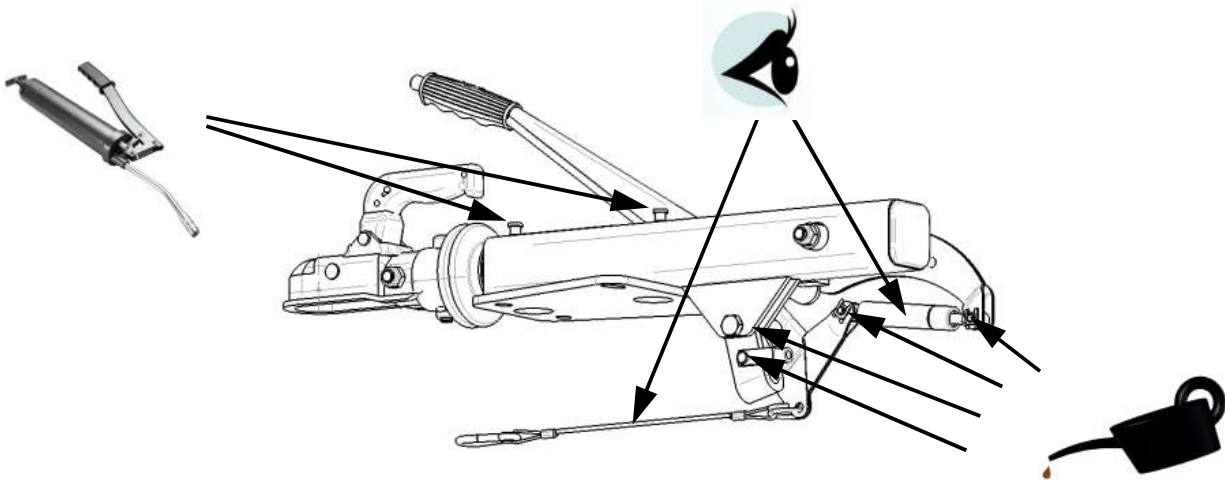
Kegelrollagers

Bij alle andere assen bevindt zich een kegelrollager in de remtrommel. Belangrijk is dat het vet in wielkap en lager niet vervuild is en de correcte consistentie vertoont, wanneer nodig vervangen. Voorafgaand aan de instelling heft u de wielkap (61) op. Na verwijderen van de splitpen (66) trekt u de kroonmoer (67) zo ver aan dat de loop van de remtrommel (64) lichtjes geremd wordt. Daarna de asmoer tot het volgende mogelijke splitpengat terugdraaien (max. 30 graden). Een nieuwe splitpen aanbrengen en opbuigen. De loop van de remtrommel controleren en de wielkap inslaan.



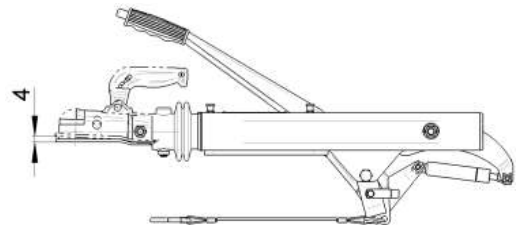
7 Oploopinrichting

De oploopinrichting aan de voorziene smeernippels nasmeren.
Alle beweeglijke delen op soepele werking controleren en oliën. Dit geldt ook voor de delen van de overbrengingsinrichting inclusief remkabel. Visuele controle van de losbreekkabel en de gasdrukveer op beschadigingen of lekken uitvoeren.



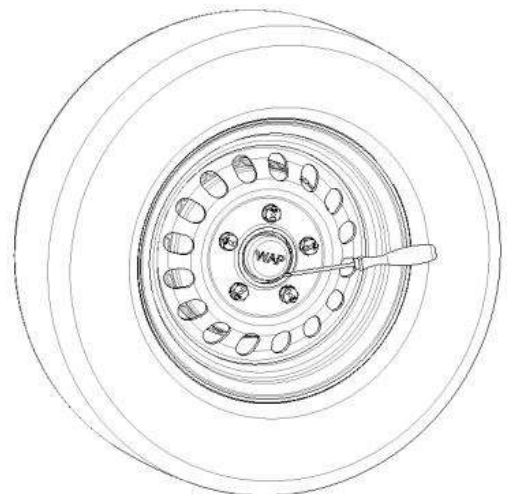
Bij de controle van de oloopdemper, de handremhefboom in rempositie plaatsen. Daarna de schuifstang ca. 30 mm in de behuizing van de oploopinrichting drukken. Na het loslaten moet de schuifstang weer zelfstandig naar de vertrekpositie gaan.

De hoogtelucht van de schuifstang wordt door verticale beweging aan de trekkoppelkop gecontroleerd. De hoogtelucht mag niet groter zijn dan 4 mm.



8 Wielkap op vaste zit controleren

Met behulp van een schroevendraaier de vast zit van de wielkap (vetkap) controleren.



Verhelpen van functiestoringen

Fout	Mogelijke oorzaak	Oplossing	Oplossing door
Bruusk rem- en rijdgedrag	Lege weg (speling) in de reminstallatie, trekstang schuift te ver naar binnen	Complete reminstallatie volgens gebruiksaanwijzing opnieuw instellen	Werkplaats
	De trekstang kan handmatig zonder weerstand heen en weer bewogen worden	Stootdemper is defect, moet vervangen worden	Werkplaats
Te geringe remwerking	Lege weg (speling) in de reminstallatie, trekstang schuift te ver naar binnen	Complete reminstallatie volgens gebruiksaanwijzing opnieuw instellen	Willekeurig
	Stangoverbrenging niet soepel genoeg, blijft haken of klemt	Stangoverbrenging soepel maken, alle beweeglijke delen oliën/invetten	Willekeurig
	Remkabels klemmen of zijn gebogen	Remkabels oliën/invetten, gebogen remkabels vervangen	Willekeurig
	Trekstang van de oploporichting niet soepel genoeg	Trekstang volgens de gebruiksaanwijzing smeren	Willekeurig
	Remvoeringen versleten, overmatig geolied of gesmeerd	Remvoeringen vervangen, eventueel wiellagedichting vervangen	Werkplaats
Ongelijkmatige remwerking	Wielremmen ongelijkmatig	Wielremmen en stangoverbrenging volgens gebruiksaanwijzing opnieuw instellen	Willekeurig
	Een remkabel werkt niet soepel of is beschadigd	Remkabels oliën/invetten, gebogen remkabels vervangen	Willekeurig
	Remvoeringen in een wielrem versleten, overmatig geolied of gesmeerd	Remvoeringen aan beide zijden vervangen	Werkplaats
Voertuig kan slechts met moeite teruggeschoven worden	Stangoverbrenging niet soepel genoeg	Stangoverbrenging volgens de gebruiksaanwijzing opnieuw instellen	Willekeurig
	Wielrem te eng ingesteld	Wielremmen volgens gebruiksaanwijzing opnieuw instellen	Willekeurig
	Remkabels klemmen of zijn gebogen	Remkabels oliën/invetten, gebogen remkabels vervangen	Willekeurig
	Schotelveerpakket in de wielrem klemt en komt niet los	Schotelveerpakket oliën/invetten	Werkplaats

Certificaat service-intervallen

Inspectie na 500 km

Datum:

Firmastempel:

Inspectie om de 5000 km of jaarlijks

Datum:

Firmastempel:

Inspectie om de 5000 km of jaarlijks

Datum:

Firmastempel:

Inspectie om de 5000 km of jaarlijks

Datum:

Firmastempel:

Inspectie om de 5000 km of jaarlijks

Datum:

Firmastempel:

Inspectie om de 5000 km of jaarlijks

Datum:

Firmastempel:

Inspectie om de 5000 km of jaarlijks

Datum:

Firmastempel:

Inspectie om de 5000 km of jaarlijks

Datum:

Firmastempel: