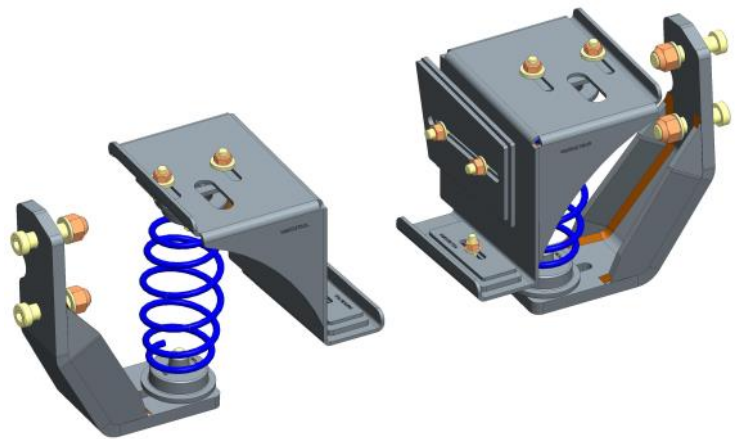


HV-058190
HV-058220
AL-KO chassis 2007..

MAX COMFORT.
MAX CONTROL.
MAX SAFETY.



Suspension
Systems

NL Montage handleiding
EN Fitting instructions
DE Einbau Anleitung
FR Guide d'installation

Notice

NL

1. Monteer originele delen van de auto volgens voorschriften in het werkplaats-handboek.
2. Controleer na de montage of de MAD veer voldoende voorspanning heeft.
3. Bescherm metalen delen met een corrosie-werende coating.
4. Stel de koplamphoogte en indien aanwezig het camera en / of radarsysteem opnieuw af.
5. Bij een multi-link wielophanging is het raadzaam opnieuw uit te lijnen.
6. Op de volgende pagina vindt u de QR codes en URL's om de betreffende documenten van deze set te downloaden

EN

1. Mount original parts of the car as specified in the workshop manual.
2. After mounting, check that the MAD spring has enough pre-tension.
3. Protect metal parts with an anticorrosive coating.
4. Readjust the headlights, and the camera and/or radar system if present.
5. With multi-link suspension, we recommend realigning.
6. On the following page you will find the QR codes and URLs to download the relevant documents of this set

DE

1. Montieren Sie Originalteile des Autos gemäß den Anweisungen im Werkstatthandbuch.
2. Überprüfen Sie nach der Montage, ob die MAD-Feder ausreichend Vorspannung hat.
3. Schützen Sie Metallteile mit einer korrosionsbeständigen Beschichtung.
4. Stellen Sie die Scheinwerferhöhe und, falls vorhanden, die Kamera und/oder das Radarsystem erneut ein.
5. Bei einer Mehrlenker-Radaufhängung empfiehlt es sich, diese erneut auszurichten.
6. Auf der folgenden Seite finden Sie die QR-Codes und URLs zum Herunterladen der relevanten Dokumente dieses Sets

FR

1. Installez les pièces d'origine du véhicule comme indiqué dans le manuel d'atelier.
2. Après l'installation, vérifiez que les ressorts MAD soient suffisamment sous pression.
3. Protégez les pièces métalliques avec un revêtement résistant à la corrosion.
4. Réglez à nouveau la hauteur des phares et le système de caméra et/ou de radar, le cas échéant.
5. Dans le cas d'une suspension multi-bras, il est conseillé de refaire la géométrie.
6. Sur la page suivante, vous trouverez les QR codes et les URL permettant de télécharger les documents.



<https://mad-automotive.com/documents/VH0520819.pdf>



<https://mad-automotive.com/documents/TU-026677.pdf>



<https://mad-automotive.com/documents/9901.pdf>

Notice

NL Aanhaalmoment

(in aansluiting van VDI 2230 uitgave 2001)
 Metrisch schroefdraad en Ripp- en Tensilock schroeven
 DIN912, DIN931, DIN933, DIN985...
 DIN88933 DIN88934, DIN88913, DIN88914.

Aanhaalmoment van originele bouten en moeren volgens werkplaatshandboek.

	Aandraaimoment [Nm]	
	<i>Klasse</i>	
Schroefdraad	8.8	10.9
5	5	7.4
6	8.6	12.7
8	21	30.8
10	41.6	61.1
12	72.5	107
14	110	140
16	150	160

EN Tightening torque

(following VDI 2230 publishing 2001)
 Metric screw thread and Ripp- and Tensilock bolts
 DIN912, DIN931, DIN933, DIN985...
 DIN88933 DIN88934, DIN88913, DIN88914.

Tightening torque of original bolts and nuts according to workshop manual.

	Torque values [Nm]	
	<i>Strength class</i>	
Thread	8.8	10.9
5	5	7.4
6	8.6	12.7
8	21	30.8
10	41.6	61.1
12	72.5	107
14	110	140
16	150	160

DE Anziehdrehmoment

(in Anlehnung an VDI 2230 Ausgabe 2001)
 Metrischem Gewinde und Ripp- und Tensilock Schrauben
 DIN912, DIN931, DIN933, DIN985...
 DIN88933 DIN88934, DIN88913, DIN88914.

Anziehdrehmoment der Originalschrauben und -Muttern gemäß Werkstatthandbuch.

	Anziehdrehmoment [Nm]	
	<i>Festigkeitsklasse</i>	
Gewinde	8.8	10.9
5	5	7.4
6	8.6	12.7
8	21	30.8
10	41.6	61.1
12	72.5	107
14	110	140
16	150	160

FR Couples de serrage


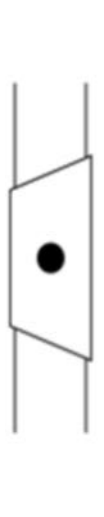
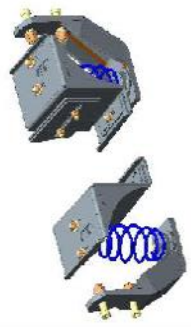


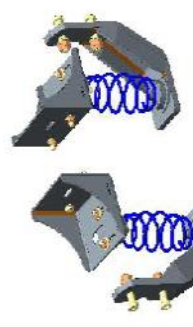



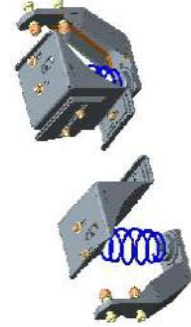

(à l'instar du VDI 2230 Edition 2001)
 Filetage métrique et boulons Ripp et Tensilock
 DIN912, DIN931, DIN933, DIN985...
 DIN88933 DIN88934, DIN88913, DIN88914.

Couple de serrage des boulons et écrous d'origine selon le manuel d'atelier.

	Couple de serrage [Nm]	
	<i>Classe d'intensité</i>	
Filetage	8.8	10.9
5	5	7.4
6	8.6	12.7
8	21	30.8
10	41.6	61.1
12	72.5	107
14	110	140
16	150	160

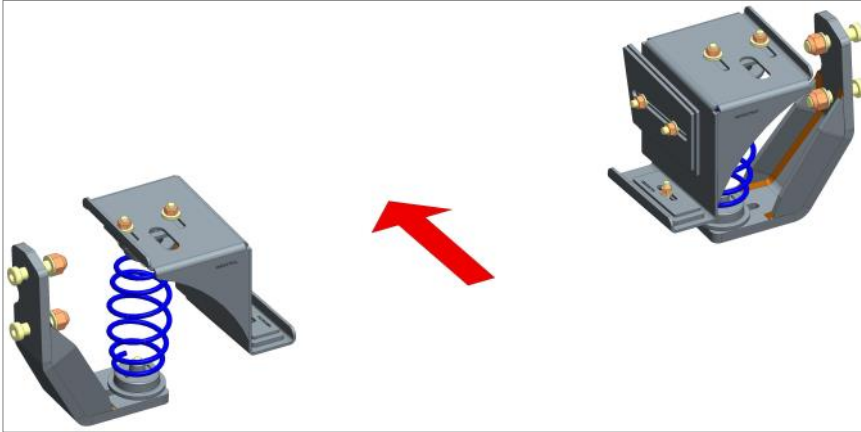
2. Kit - vehicle check

Check the right kit for the right vehicle

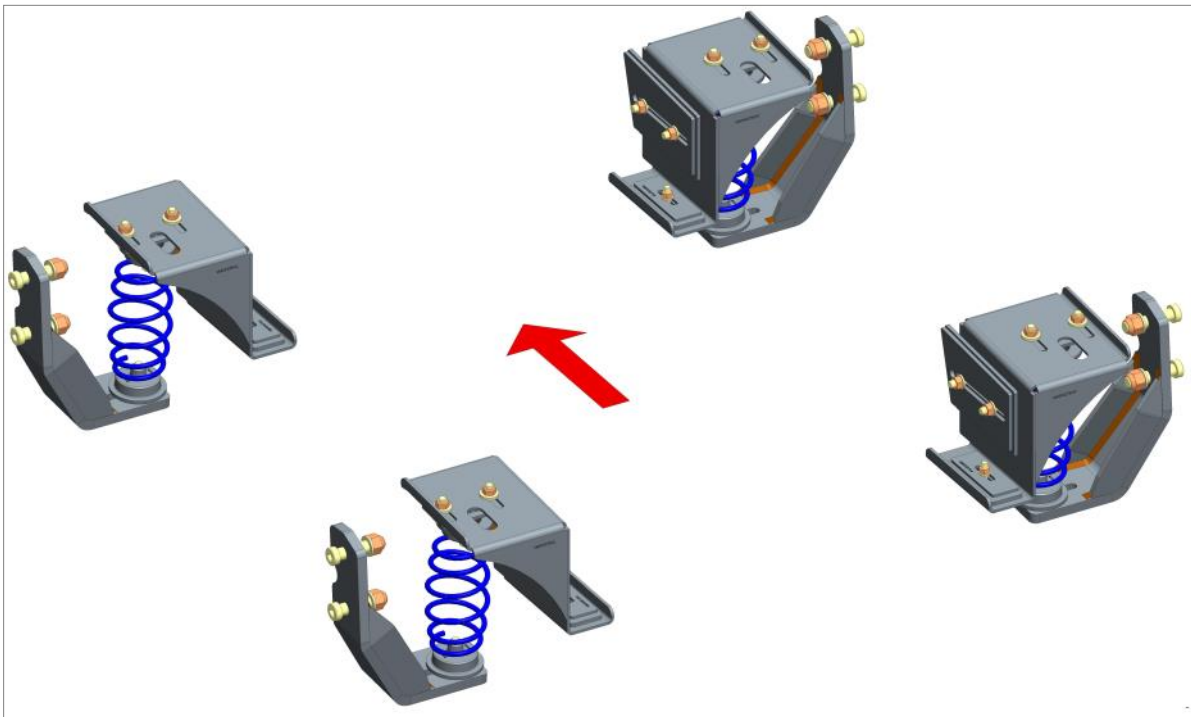
Year	Kit No	Description	Axle	Axle connection to chassis	Overview
2007 - present	HV-058170	AL-KO Kober AG 1 - AMC-F1 e13*2001/116*0389  =90 mm, model AL 07	single axle		
	HV-058200		tandem axle		
2007 - present	HV-058180	AL-KO Kober AG 1 - AMC-F1 e13*2001/116*0389	single axle		
	HV-058210		tandem axle		
2007 - present	HV-058190	AL-KO Kober AG 1 - AMC-F1 e13*2001/116*0389 Wide Axle  =140 mm, model AL 07(8)	single axle		
	HV-058220		tandem axle		

HV-058190, HV-058220

4. Fitting the air suspension brackets and bellows



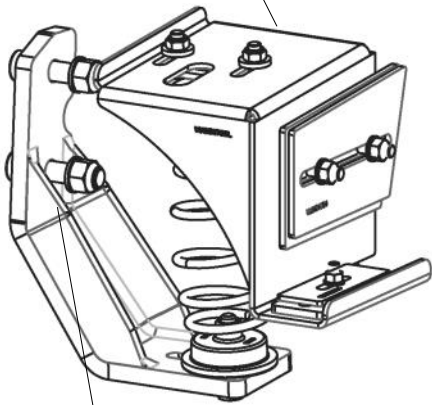
Single axle, HV-058190



Tandem axle, HV-058220

Left

VM0511760L

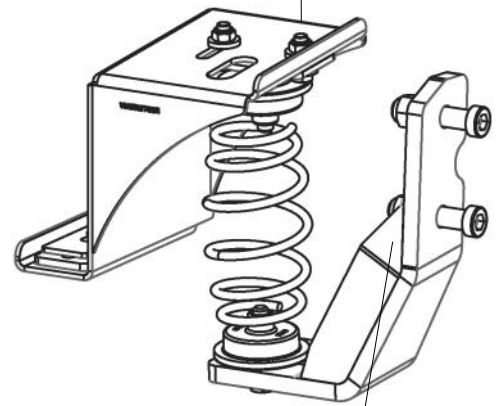


VM0521817L



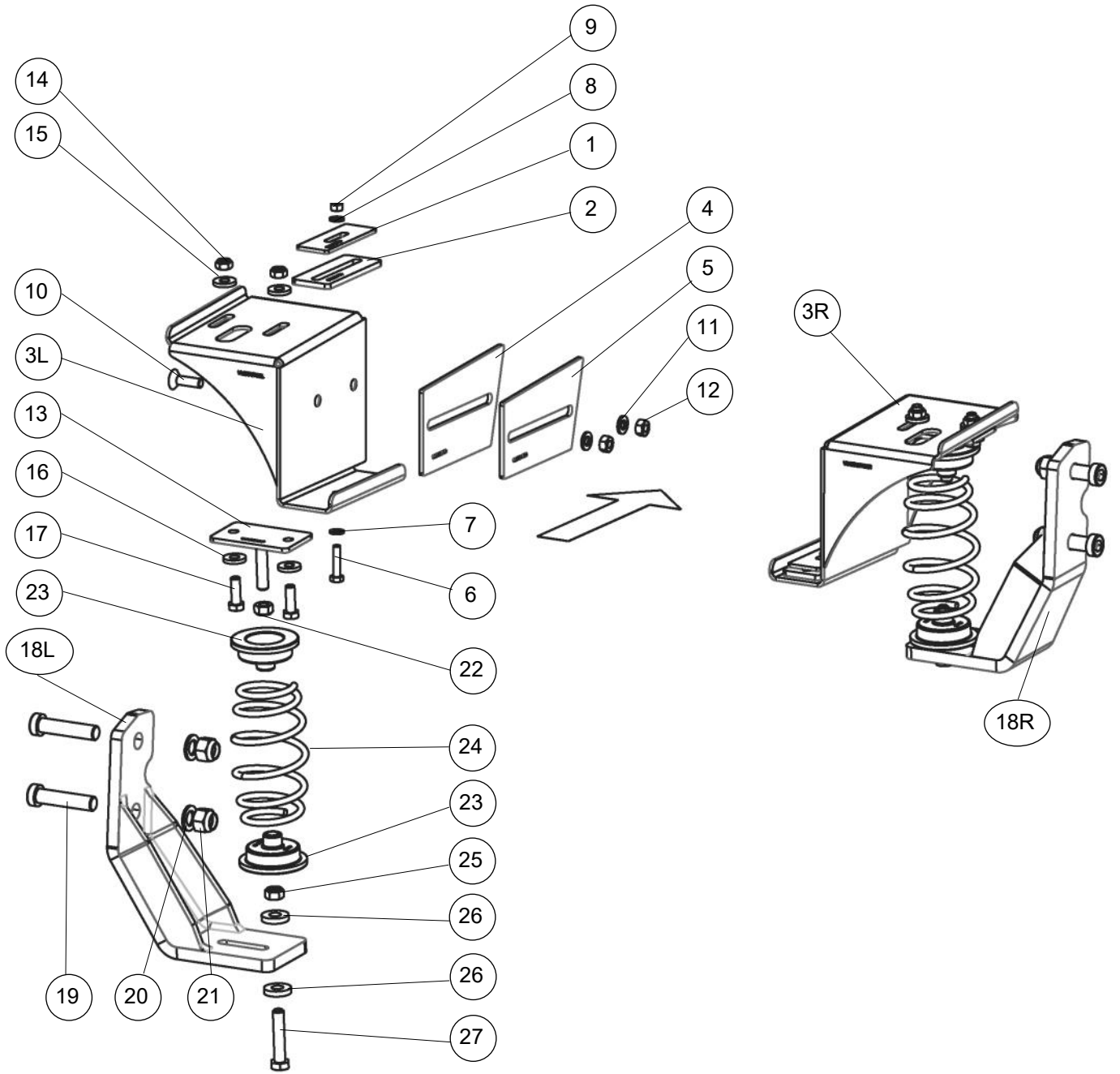
Right

VM0512760R



VM0522817R

HV-058190, HV-058220

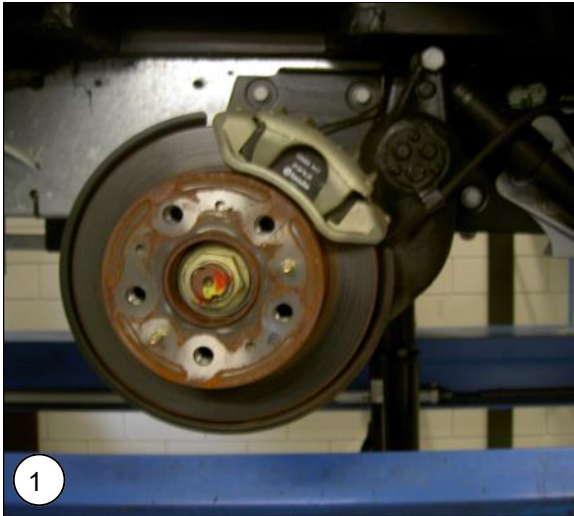


HV-058190, HV-058220

Bill of material

Item	Part nr	Name	Quantity
1	VM0516754	Upper bracket plate 01	2
2	VM0515754	Upper bracket plate 02	2
3L	VM0511760	Upper left bracket	1
3R	VM0512760	Upper right bracket	1
4	VM0513754	Upper bracket plate 03	2
5	VM0514754	Upper bracket plate 04	2
6	M8x35 DIN933	Bolt M8x35 DIN933	2
7	M8 DIN125A	Washer M8 DIN125A	2
8	TC03012	Washer M8 DIN7349	2
9	M8 DIN985	Lock nut M8 DIN985	2
10	VC07009	Bolt M10x35 DIN7991	4
11	TC99008	Washer M10 DIN7349	4
12	M10 DIN985	Lock nut M10 DIN985	4
13	VM0513817	Upper bracket adapter	2
14	M10 DIN985	Lock nut M0 DIN985	4
15	M10 DIN7349	Washer M10 DIN7349	4
16	M10 DIN125A	Washer M10 DIN125A	4
17	M10x30 DIN933	Bolt M10x30 DIN933	4
18L	VM0521817	Bottom left bracket	1
18R	VM0522817	Bottom right bracket	1
19	VC90003	Bolt M16x70 p1.5	4
20	M16 DIN125A	Washer M16 DIN125A	4
21	VC12004	Lock nut M16 p1.5	4
22	M12 DIN934	Nut M12 DIN934	2
23	1621	Spring seat	4
24	B12	Spring	2
25	M12 DIN985	Lock nut M12 DIN985	2
26	M12 DIN125A	Washer M12 DIN125A	4
27	M12x50 DIN933	Bolt M12x50 DIN933	2

HV-058190, HV-058220

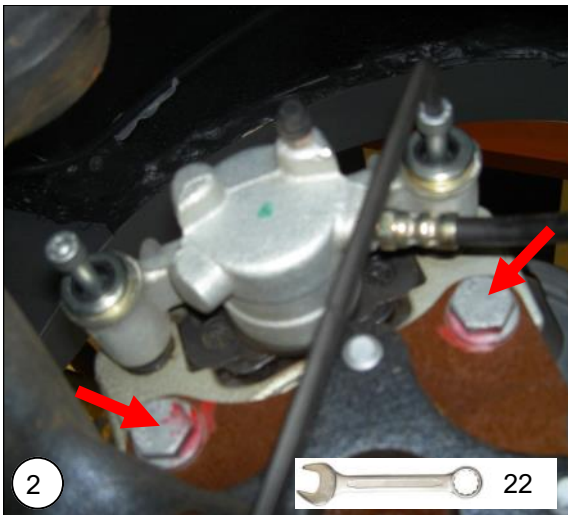


NL Hef het voertuig bij de achteras omhoog en verwijder de wielen.

EN Lift up the vehicle at the rear axle and remove the wheels.

DE Heben Sie das Fahrzeug an der Hinterachse hoch und Entfernen Sie die Räder.

FR Soulevez le véhicule au niveau de l'essieu arrière et retirez les roues.

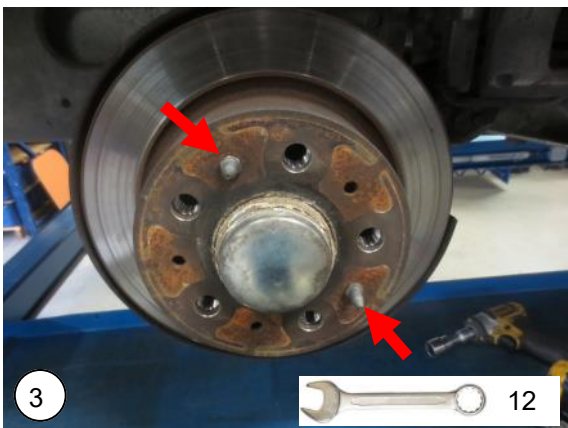


NL Demonteer het remzadel.

EN Remove the disc brake calipers.

DE Entfernen Sie die Bremssättel.

FR Retirez les étriers de frein.



NL Verwijder de remschijf.

EN Remove the brake disc.

DE Entfernen Sie die Bremsscheibe.

FR Retirez les disques de frein.

HV-058190, HV-058220



IN 14 → IN 12

NL Verwijder de **bovenste** inbusbout. Monteer de langere inbusbout M16x70x1.5. Gebruik borgvloeistof. Aanhaalmoment 200 Nm.

EN Remove the **upper** hex head bolt. Fit the new longer hex head bolt M16x70x1.5. Use locking fluid. Torque the bolt 200 Nm.

DE Entferne Sie die **oberen** Schrauben. Montieren Sie die Längere Schrauben M16x70x1.5. Nutze Sicherungsmittel. Anziehen mit 200 Nm.

FR Retirez le boulon **supérieur**. Montez le nouveau boulon plus long M16x70x1.5. Utilisez un peu de frein filet. Serrez le boulon 200 Nm.



IN 14 → IN 12

NL Verwijder de **onderste** inbusbout. Monteer de langere inbusbout M16x70x1.5. Gebruik borgvloeistof. Aanhaalmoment 200 Nm.

EN Remove the **lower** hex head bolt. Fit the new longer hex head bolt M16x70x1.5. Use locking fluid. Torque the bolt 200 Nm.

DE Entferne Sie die **unteren** Schrauben. Montieren Sie die Längere Schrauben M16x70x1.5. Nutze Sicherungsmittel. Anziehen mit 200 Nm.

FR Retirez le boulon **inférieur**. Montez le nouveau boulon plus long M16x70x1.5. Utilisez du frein filet. Serrez le boulon 200 Nm.



NL Op deze twee bouten wordt later de onderste beugel gemonteerd

EN On these two bolts the lower bracket will be mounted later.

DE Auf diese beiden Bolzen wird später die untere Halterung montiert.

FR Le support de fixation inférieur sera monté ultérieurement sur ces deux boulons.

HV-058190, HV-058220



18

NL Verwijder de deze bout (achter de as).

EN Remove this bolt (behind the axle).

DE Entfernen Sie diesen Bolzen (hinter der Achse).

FR Retirez ce boulon (derrière l'essieu).



NL Positioneer plaat **2** tussen het chassis en de bovenste beugel, als afgebeeld.

EN Position plate **2** between the chassis and the upper bracket, as shown.

DE Platzieren Sie Platte **2** zwischen dem Chassis und der die Oberen Bügel, wie abgebildet.

FR Placez la plaque **2** entre le châssis et le support de fixation supérieur, comme indiqué.



NL Positioneer plaat **4** tussen het chassis en de bovenste beugel, als afgebeeld.

EN Position plate **4** between the chassis and the upper bracket, as shown.

DE Platzieren Sie Platte **4** zwischen dem Chassis und der die Oberen Bügel, wie abgebildet.

FR Placez la plaque **4** entre le châssis et le support de fixation supérieur, comme indiqué.

HV-058190, HV-058220



NL Plaats de bovenste beugel met platen **2** en **4**. Schuif naar voren tegen de plaat van de asdrager. Zet tijdelijk vast met een lijmtang.

EN Place the top bracket with plates **2** and **4**. Slide forward to the plate of the axle carrier. Fix temporarily with a clamp.

DE Setzen Sie die obere Bügel mit den Platten **2** und **4** ein. Schieben Sie sich nach vorn zur Platte des Achsträgers. Befestigung vorübergehend mit einer Klemme.

FR Placez le support de fixation supérieur avec les plaques **2** et **4**. Faites-le glisser vers l'avant jusqu'à la plaque du support d'essieu. Fixez-le temporairement avec un serre-joint.



NL Boor nu twee gaten van 10 mm en een van 8 mm in het chassis, om de bovenste beugel vast te zetten.

EN Drill two holes of 10 mm and one of 8 mm in the chassis, to fix the upper bracket.

DE Bohren Sie zwei Löcher von 10 mm und einer 8 mm in das Chassis, um die obere Bügel zu befestigen.

FR Percez deux trous de 10 mm et de 8 mm dans le châssis, pour fixer le support de fixation supérieur.



NL Plaats nu de platen **1** en **5** en zet de bovenste beugel vast met de drie bouten, ringen en moeren.

EN Place the plates **1** and **5** and fix the upper bracket with the three bolts, washers and nuts.

DE Jetzt positionieren Sie die Platten **1** und **5** und fixieren Sie die Oberen Bügel mit den Drei Schrauben, Unterlegscheiben und Muttern.

FR Placez les plaques **1** et **5** et fixez le support de fixation supérieur avec les trois boulons, les rondelles et les écrous fournis.



HV-058190, HV-058220



NL Draai de bovenste veerschotel in de hoogste positie.

EN Turn the top spring seat to the highest position.

DE Drehen Sie den Oberen Federteller in die höchste Position.

FR Tournez la plaque supérieure du ressort vers la position la plus haute.

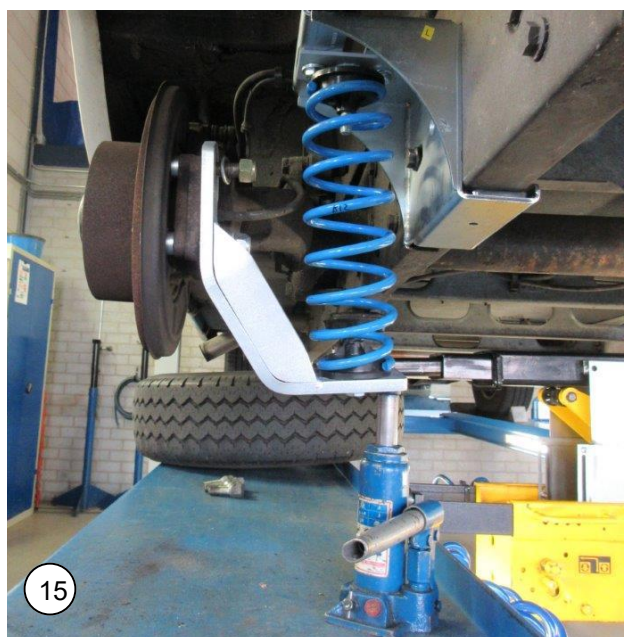


NL Plaats de veer op de onderste schotel. Druk de veer tegen de bovenste schotel.

EN Place the spring on the lower plate. Press the spring against the upper plate.

DE Legen Sie die Feder auf die untere Halterung. Drücken Sie die Feder gegen die obere Halterung.

FR Placez le ressort sur le support de fixation inférieur. Pressez le ressort contre le support de fixation supérieur.



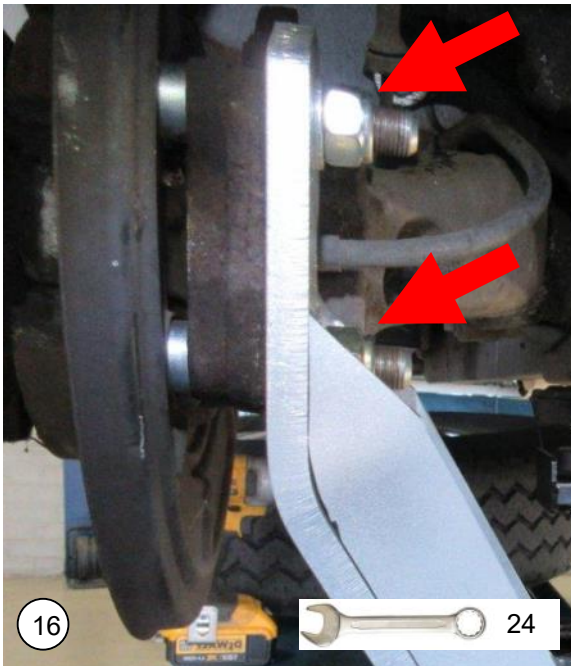
NL Gebruik een krik aan het uiteinde van de veerschotel. Schuif de beugel over de M16 bouten.

EN Use a jack at the end of the spring plate. Slide the bracket over the M16 bolts.

DE Verwenden Sie einen Heber am Ende des Federtellers. Schieben Sie die Halterung über die M16-Bolzen.

FR Utilisez un cric à l'extrémité du support de fixation inférieur, comme sur la photo. Faites glisser le support de fixation inférieur jusqu'au niveau des boulons M16.

HV-058190, HV-058220



NL Monteer de M16 sluitringen en borgmoeren.

EN Fit the M16 washers and lock nuts.

DE Montieren Sie die M16 Scheiben und selbstsichernde Muttern.

FR Montez les rondelles M16 et les écrous de blocage.

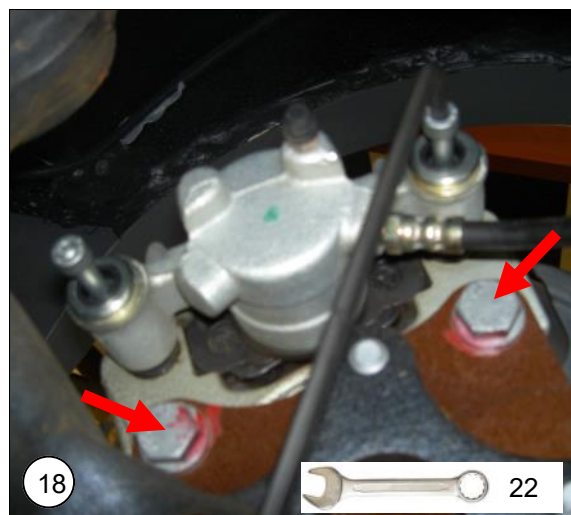


NL Monteer de remschijf.

EN Fit the brake disc.

DE Montieren Sie die Bremsscheibe.

FR Remontez les disques de frein.



NL Monteer de remklauw volgens voorschrift in het werkplaatshandboek.

EN Install the caliper as indicated in the workshop manual.

DE Montieren Sie der Bremssättel laut Angabe in der Werkstatt Handbuch.

FR Remontez les étriers comme spécifié dans le manuel d'atelier.



NL Monteer de wielen. Controleer of de wielen vrij lopen van de beugels. Plaats de auto op de wielen.

EN Mount the wheels. Check that the wheels run freely from the brackets. Place the vehicle on the wheels.

DE Montieren Sie die Räder. Prüfen Sie, ob die Räder frei von den Halterungen laufen. Stellen Sie das Fahrzeug auf die Räder.

FR Remontez les roues. Vérifiez que les roues tournent librement par rapport aux supports de fixation installés. Placez le véhicule sur ses roues.



NL Controleer of de veer in lijn staat. Corrigeer indien nodig door de veerschotels te verplaatsen.

EN Check that the spring is in line. Correct if necessary by moving the spring plates.

DE Prüfen Sie, ob die Feder in einer Linie liegt. Gegebenenfalls durch Verschieben der Federteller korrigieren.

FR Vérifiez que le ressort soit bien aligné. Corrigez si besoin en déplaçant les coupelles du ressort.

NL Opgelet! De boven- en onderplaat dienen zo te zijn gemonteerd dat bij het inveren van de as, de bovenplaat vrij over de onderplaat kan bewegen. Is dit niet het geval dan dient de afstelling opnieuw te gebeuren! Garanties bij een verkeerd gemonteerde vering worden dan ook niet verleend!

EN Warning! The top and bottom plate must be mounted so that the over the whole travel of the axle, the top plate can move freely over the bottom plate. Is this not the case then set the adjustment again! Guarantees by a wrong mounted set are therefore not given!

DE Wichtig! Die Montage von die obere und untere Halterung Müssen so geschehen das die obere Halterung bei das einfedern von die Achse frei über die untere Halterung bewegen kann. Ist dass nicht dem fall, dann Müsste die Abstellung auf neu gemacht werden! Garantie bei ein falsch Montierte Feder System werden sofort abgelehnt!

FR Attention! Les supports de fixation supérieur et inférieur doivent être montés de manière à ce que le support de fixation supérieur puisse se déplacer librement sur le support de fixation inférieur lorsque l'essieu est en mouvement. Si ce n'est pas le cas, le réglage doit être répété ! Aucune garantie ne sera accordée pour des ressorts mal installés !

MAD

Wiltonstraat 53
3905 KW Veenendaal
The Netherlands

T +31 (0) 318 586 100

mad-automotive.com



Suspension
Systems