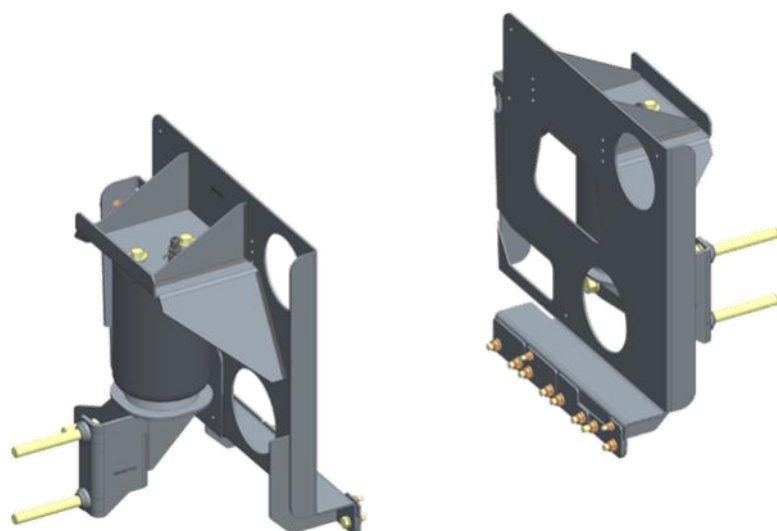


NR-097034-B, NR-097034-C
AL-KO chassis

**MAX COMFORT.
MAX CONTROL.
MAX SAFETY.**



**Suspension
Systems**

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

VH0970703-00



NL Inhoudsopgave

1. Voorwoord	3
2. Set - voertuig check	6
3. Technische gegevens	7
4. Montage luchtveer montagebeugels en balgen	8
5. Montage Air Master Basic	18
6. Montage Air Master Comfort, universeel bedieningspaneel	19

EN Index

1. Introduction	3
2. Kit - vehicle check	6
3. Technical	7
4. Fitting the air suspension brackets and bellows	8
5. Mounting Air Master Basic	18
6. Mounting Air Master Comfort, universal control panel	19

DE Dokumentinhalt

1. Vorwort	3
2. Satz - Fahrzeugprüfung	6
3. Technische Spezifikationen	7
4. Montage Luftfederung Bügel und Balgen / Schaltplan Luftfederung	8
5. Montage Air Master Basic	18
6. Montage Air Master Comfort, Universal-Bedienpanel	19

FR Index

1. Introduction	3
2. Set - vérification du véhicule	6
3. Spécifications techniques	7
4. Installation des suspensions pneumatiques	8
5. Montage Air Master Basic	18
6. Montage Air Master Comfort, panneau de contrôle universel	19



NL 1. Voorwoord

- Hartelijk dank voor de aankoop van de MAD hulpluchtveerset. Lees voorafgaand de montage deze inbouw instructies goed door.
- Het monteren van de hulpluchtveerset dient te gebeuren door een ter zake kundige monteur. Schade door ondeskundige montage of door wijzigingen aan het product vallen buiten de garantie van MAD.
- De hulpluchtveerset kan worden besteld met verschillende besturingssystemen. De montagebeugels en balgen voor deze verschillende besturingen zijn gelijk. Kijk voor de montage van het besturingssysteem in het daarvoor bestemde deel van deze montagehandleiding.
- Monteer originele delen van de auto volgens voorschriften in het werkplaatshandboek.
- Bescherm metalen delen met een corrosie-werende coating.
- Controleer de afstelling van de koplamp hoogte, en indien nodig opnieuw afstellen.
- Op de volgende pagina vindt u de QR codes en URL's om de betreffende documenten van deze set te downloaden

EN 1. Introduction

- Thank you for purchasing the MAD air suspension kit. Read these installation instructions carefully before mounting.
- The installation of the auxiliary air spring kit must be done by a qualified technician. Damage due to improper assembly or modifications to the product is excluded from MAD warranty.
- The auxiliary air kit can be ordered with different operating systems. The mounting brackets and bellows for these different controls are the same. For installation of the operating system, refer to the appropriate part of this installation manual.
- Mount original parts of the vehicle according to the instructions in the workshop manual.
- Protect metal parts with an anti-corrosion coating.
- Check the headlight beams, readjust if necessary.
- On the following page you will find the QR codes and URLs to download the relevant documents of this set

DE 1. Vorwort

- Vielen Dank für den Kauf MAD Zusatzluftfederung. Lesen Sie die Installationsanweisungen vor der Installation.
- Montage des Zusatzluftfederung sollte von einem qualifizierter Mechaniker durchgeführt werden. Schäden durch unsachgemäße Montage oder Änderungen am Produkt sind von der MAD-Garantie ausgeschlossen.
- Die Zusatzluftfederung kann mit unterschiedlichen Betriebssystemen bestellt werden. Die Befestigungsbügel und Balgen an den verschiedenen Betriebssystemen sind die gleichen. Für die Installation des Betriebssystems, siehe den entsprechenden Teil dieser Installationsanleitung.
- Original-Fahrzeugteile gemäß den Anweisungen im Werkstatthandbuch montieren.
- Schützen Sie Metallteile mit einer Korrosionsschutzbeschichtung.
- Kontrollieren Sie die Scheinwerferhöhe, ggf. stellen Sie die Scheinwerferhöhe neu ein.
- Auf der folgenden Seite finden Sie die QR-Codes und URLs zum Herunterladen der relevanten Dokumente dieses Sets

FR 1. Introduction

- Merci d'avoir acheté le kit de suspensions pneumatiques MAD. Nous vous rappelons de lire attentivement ces instructions de montage avant l'installation.
- L'installation du kit de suspensions pneumatiques doit être effectuée par un technicien qualifié. Les dommages causés par un montage incorrect ou des modifications du produit sont exclus de la garantie MAD.
- Le kit de suspensions pneumatiques peut être commandé avec différents systèmes de commande. Les supports de fixation et les coussins d'air sont identiques, peu importe le type de système de commande commandé. Pour l'installation du système de commande, reportez-vous à la partie du manuel d'installation dédiée à cela.
- Montez les pièces d'origine du véhicule selon les instructions du manuel d'installation.
- Protégez les pièces métalliques avec un revêtement anti-corrosion.
- Vérifiez le réglage de la hauteur des phares et ajustez-le si nécessaire.
- Sur la page suivante, vous trouverez les QR codes et les URL permettant de télécharger les documents.



NR-097034-B, NR-097034-C



<https://mad-automotive.com/documents/VH0970703.pdf>



<https://mad-automotive.com/documents/TU-026963.pdf>



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

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]	
	Klasse	
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]	
	Strength class	
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]	
	Festigkeitsklasse	
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

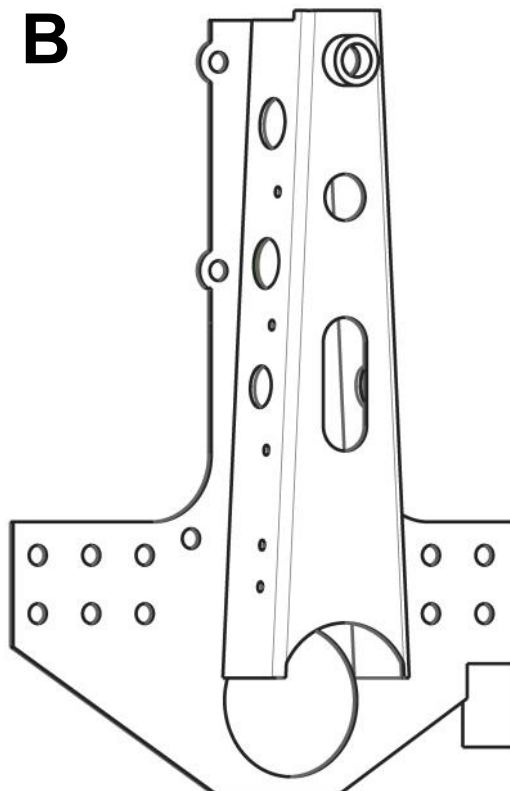
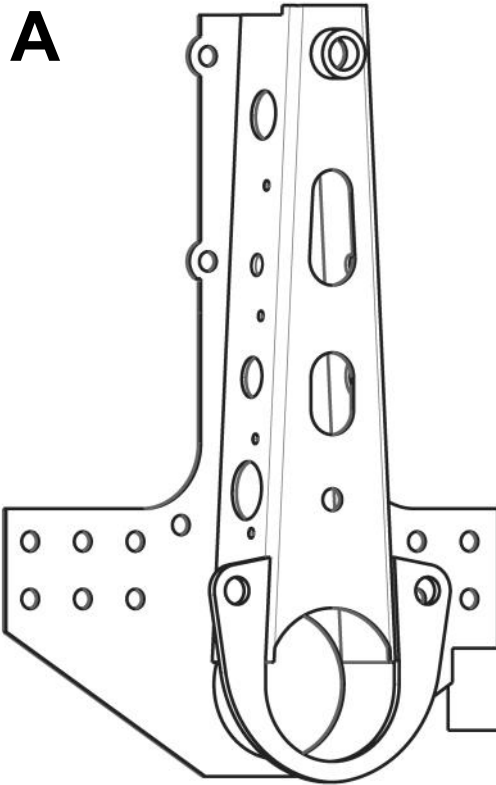
(à l'instar du VDI 2230 Edition 2001)
Filetage métrique et boulons Ripp et Tensilock
DIN912, DIN931, DIN933, DIN985...
DIN88933 DIN88934, DIN88913, DIN88914.

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

	Couple de serrage [Nm]	
	Classe d'intensité	
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

**Compare the axle tower with pictures A & B.
Not suitable for other axle towers.**



3. Technical specifications

NL Luchtdruk

- De minimale luchtdruk bedraagt **0,5** bar.
- De bedrijfsdruk ligt tussen de **1,0 - 3,0** bar.
- De maximale geoorloofde luchtdruk bedraagt **7,0** bar.
- De maximale luchtdruk is alleen voor de parkeerstand en tijdens het rangeren geoorloofd.

EN Air pressure

- The minimum necessary air pressure is **0,5** bar.
- The operating pressure is between **1,0 - 3,0** bar.
- The maximum permitted air pressure is **7,0** bar.
- The maximum air pressure is only allowed for parking and manoeuvring the vehicle.

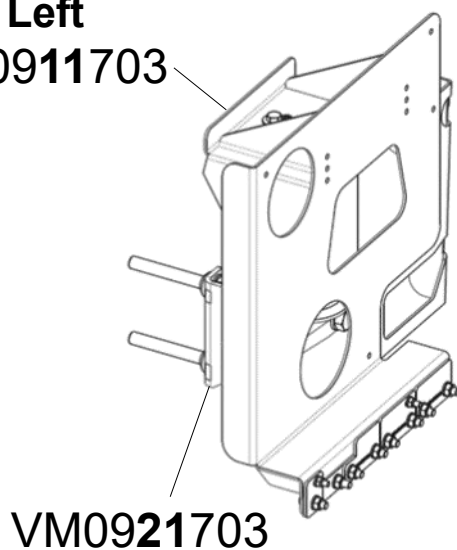
DE Luftdruck

- Der min. erforderliche Luftdruck beträgt **0,5** bar.
- Der Betriebsdruck liegt zwischen **1,0 - 3,0** bar.
- Der max. erlaubte Luftdruck beträgt **7,0** bar.
- Der max. Luftdruck ist nur für den Stand und Rangierfahrten zulässig.

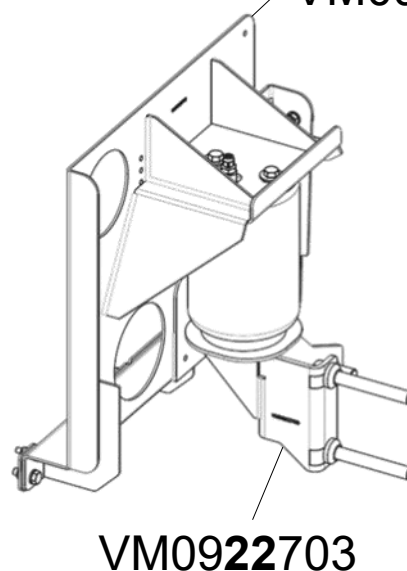
FR Pression d'air

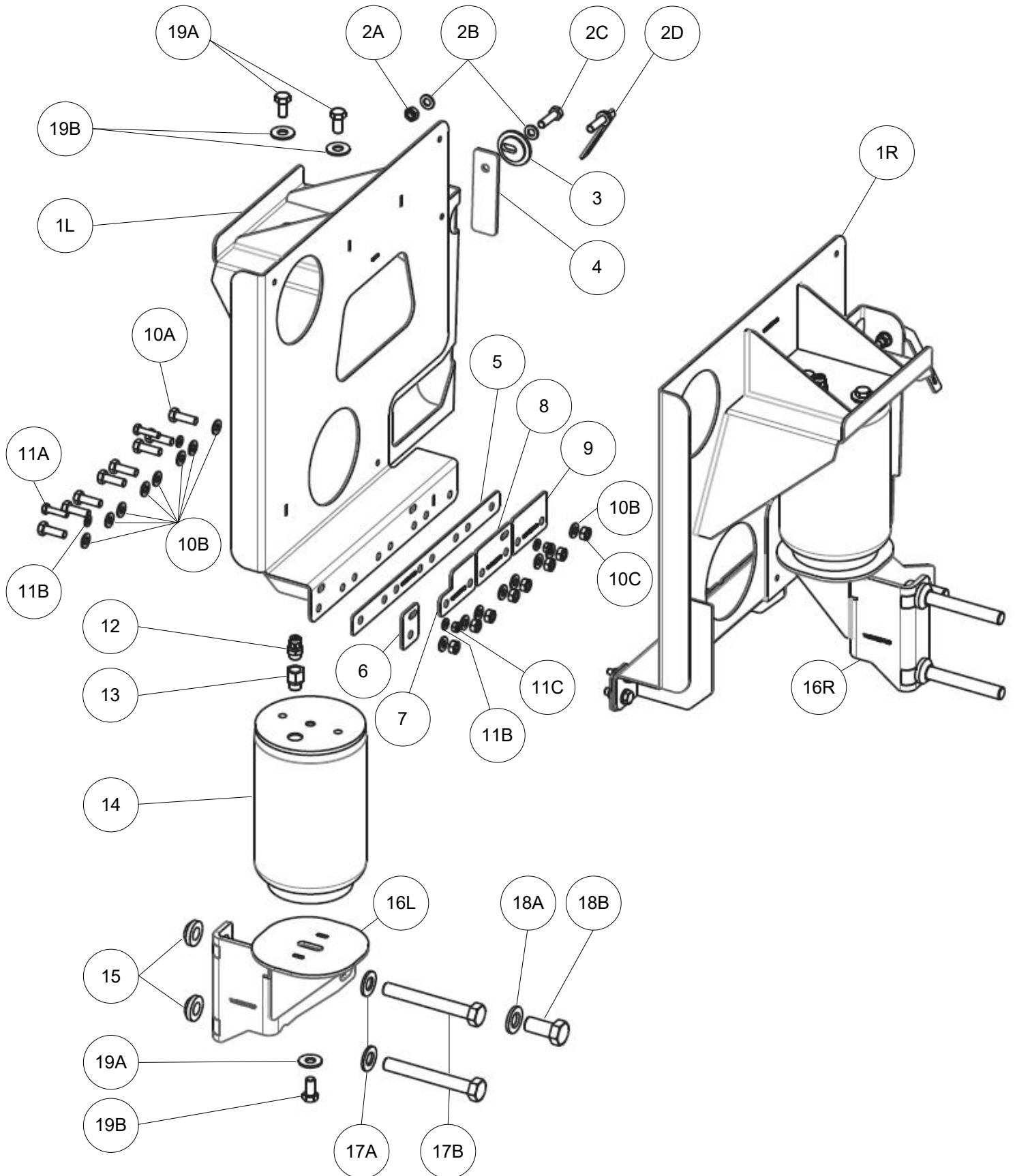
- La pression d'air minimale nécessaire est de **0,5** bar.
- La pression de fonctionnement est entre **1,0 - 3,0** bars.
- La pression d'air maximale autorisée est de **7,0** bars.
- La pression d'air maximale n'est autorisée que pour stationner et manœuvrer le véhicule.

Left
VM0911703



Right
VM0912703



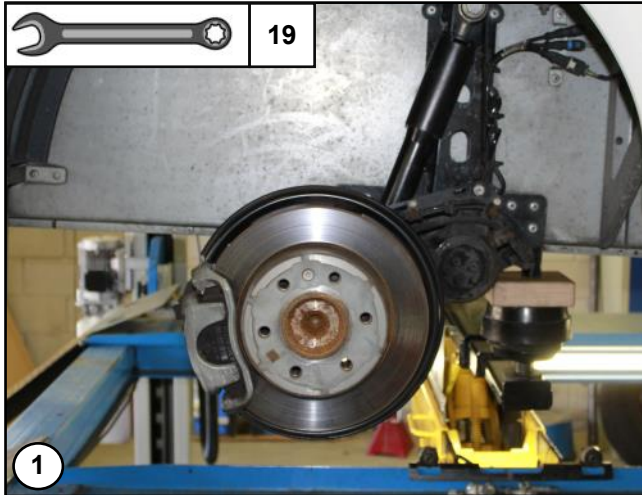




NR-097034-B, NR-097034-C

Bill of material: Brackets and bellows

Item	Part nr	Name	Quantity
1L	VM0911703	Left Upper bracket plate	1
1R	VM0912703	Right Upper bracket plate	1
2a	M8 DIN985	Lock nut M8	2
2b	TC03012	Washer strong M8	4
2c	M8x30 DIN933	Bolt M8	2
2d	VM0992703	Bolt with strip	2
3	VM0991703	Mounting Shim	2
4	VM0913703	Spacer strip	2
5	VM0914703	Mounting strip	2
6	VM0918703	Mounting Plate	2
7	VM0917703	Mounting Plate	2
8	VM0916703	Mounting Plate	2
9	VM0915703	Mounting Plate	2
10a	M8x25 DIN933	Bolt M8	16
10b	M8 DIN125A	Washer M8	32
10c	M8 DIN985	Lock nut M8	16
11a	M6x25 DIN933	Bolt M6	4
11b	M6 DIN9021	Washer M6	8
11c	M6 DIN985	Lock nut M6	4
12	VF01038	Air connector 1/4 BSP 6mm	2
13	VF01057	Air connector G1/4 - NPT1/4	2
14	VB58011	Air Bellow	2
15	VM0990703	Conical spacer	4
16L	VM0921703	Left Bottom Bracket	1
16R	VM0922703	Right Bottom Bracket	1
17a	M14 DIN125A	Washer M14	4
17b	M14x110 DIN931	Bolt M14x110x1.5	4
18a	M16 DIN125A	Washer M16	2
18b	M16x35 DIN933	Bolt M16	2
19a	VC03108	Spring lock washer M10	6
19b	VC16103	Bolt UNC 3/8x16x3/4	6

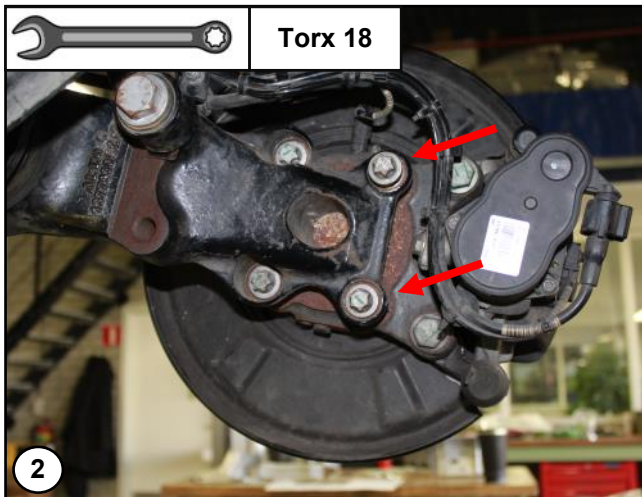


NL Hef het voertuig bij de achteras omhoog en verwijder de wielen.

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.

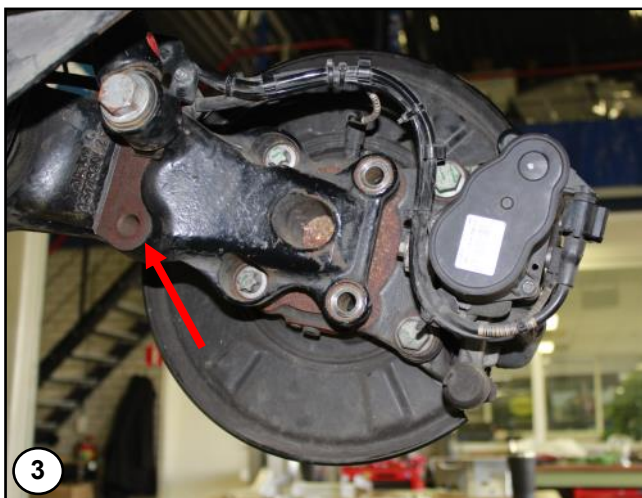


NL Verwijder de 2 achterste bouten uit de wielnaaf.

EN Remove the 2 rear bolts from the wheel hub.

DE Entfernen Sie die 2 hinteren Schrauben von der Radnabe.

FR Retirer les 2 boulons arrière du moyeu de roue.

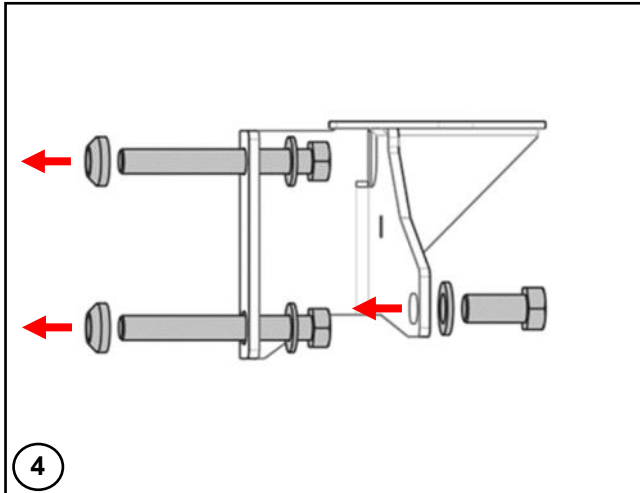


NL Controleer het schroefdraad van het voorste bout gat, reinig deze indien nodig.

EN Inspect the thread of the front bolt hole, clean it if necessary.

DE Überprüfen Sie das Gewinde des vorderen Bolzenlochs und reinigen Sie es gegebenenfalls.

FR Vérifier le filetage du trou du boulon avant, le nettoyer si nécessaire.

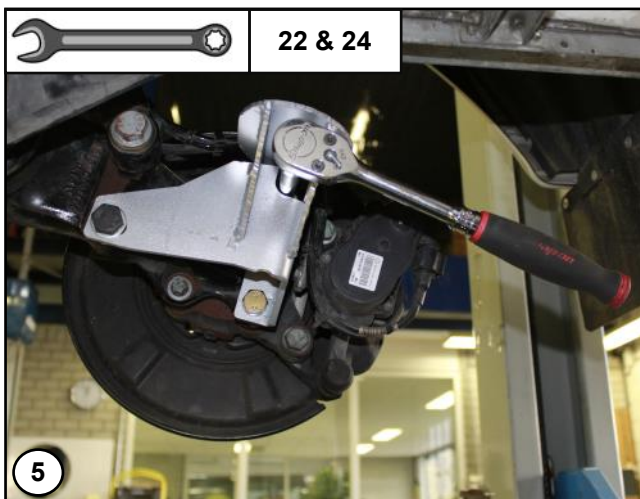


NL Plaats de M14 & M16 bouten met ringen en spacers zoals afgebeeld in de onderbeugels voordat ze worden gemonteerd.

EN Insert the M14 & M16 bolts with washers and spacers as shown into the lower brackets before mounting.

DE Setzen Sie die M14- und M16-Schrauben mit Unterlegscheiben und Abstandshaltern wie gezeigt in die unteren Halterungen ein, bevor Sie sie montieren.

FR Insérer les boulons M14 et M16 avec les rondelles et les entretoises comme indiqué dans les supports inférieurs avant le montage.

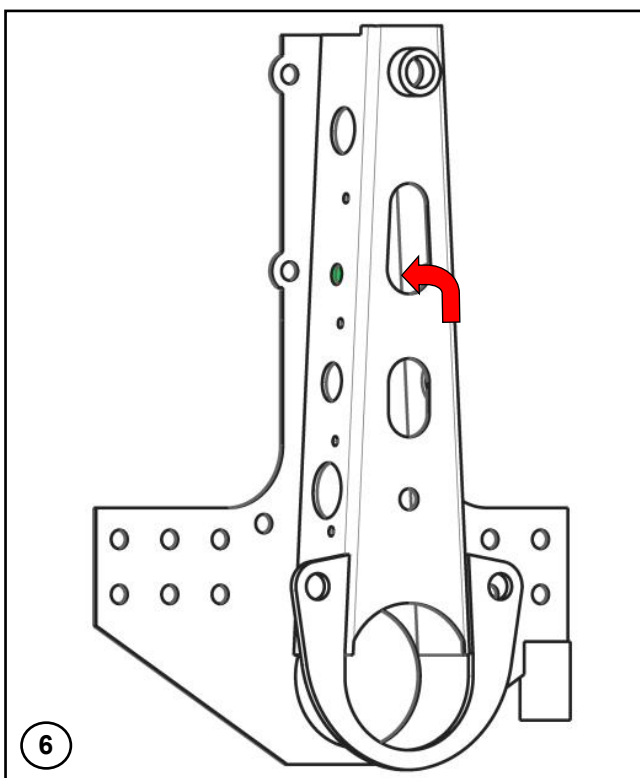


NL Monteer de onderbeugels onder het voertuig en draai de drie bouten gelijkmatig aan.

EN Mount the lower brackets under the vehicle and tighten the three bolts evenly.

DE Montieren Sie die unteren Halterungen unter dem Fahrzeug und ziehen Sie die drei Schrauben gleichmäßig an.

FR Montez les supports inférieurs sous le véhicule et serrez les trois boulons uniformément.



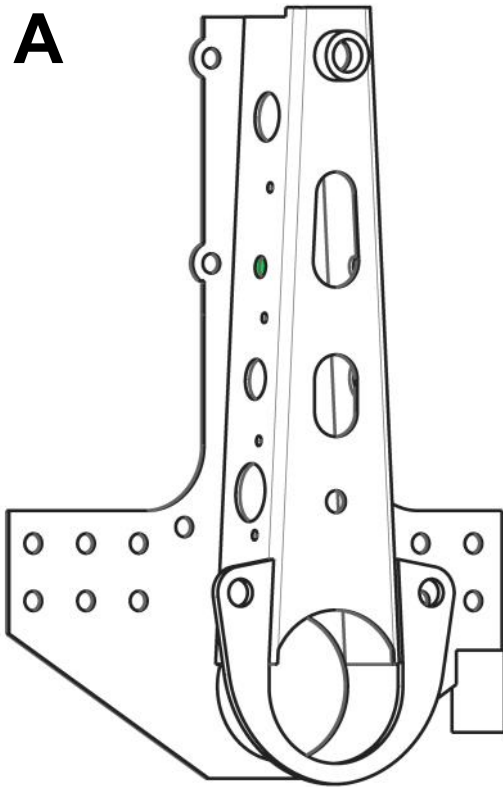
NL Plaats de M8x30 bout of **VM0992703** met sluitring door het gat in de as-toren. **Zie fig.6**
Monteer ook Vulplaat **VM0991703** als de as-toren anders is. **Zie volgende pagina.**

EN Insert the M8x30 bolt or **VM0992703** with washer through the hole in the axle tower. **See fig.6**
Also fit shim **VM0991703** if the axle tower is different. **See next page.**

DE Führen Sie die Schraube M8x30 oder **VM0992703** mit Unterlegscheibe durch das Loch im Wellenturm. **Siehe Abb.6**
Bei einem anderen Schachtturm auch die Unterlegscheibe **VM0991703** anbringen. **Siehe nächste Seite.**

FR Insérer le boulon M8x30 ou **VM0992703** avec la rondelle dans le trou de la tour d'essieu. **Voir fig.6**
Monter également la cale **VM0991703** si la tour d'essieu est différente. **Voir page suivante.**

A



With the axle tower **A**
use part **VM0992703**.
and leave out part
VM0991703.

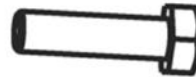
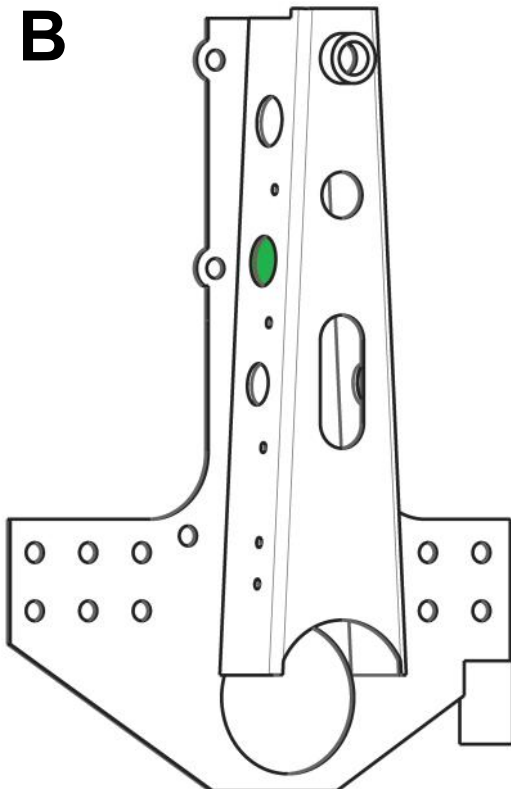


2x **VM0992703**



2x **VM0991703**

B



2x **M8x30 DIN933**

Or

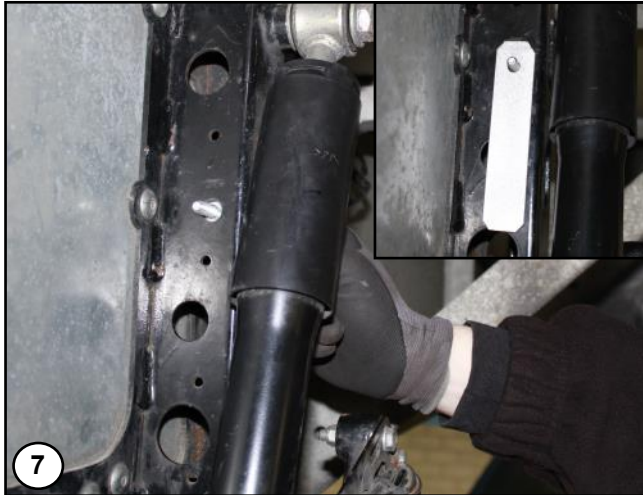


2x **VM0992703**

With the axle tower **B**
use part **VM0991703**.
and choose between part
VM0992703 and **M8x30**,
what suits best.



2x **VM0991703**

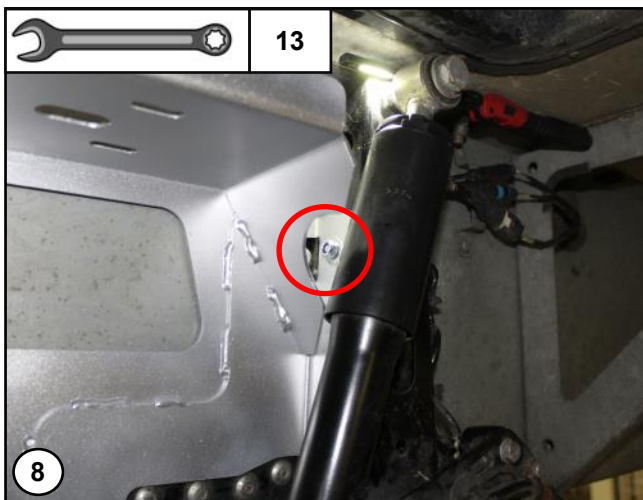


NL Houd de bout op zijn plek en plaats de afstandsstrip **VM0913703** op de bout.

EN Hold the bolt in position and place spacer strip **VM0913703** on the bolt.

DE Halten Sie den Bolzen fest und setzen Sie den Abstandsstreifen **VM0913703** auf den Bolzen.

FR Maintenir le boulon en place et placer la bande d'écartement **VM0913703** sur le boulon.



NL Plaats de bovenbeugel en zet hem losjes vast.

EN Place the top bracket and tighten it loosely.

DE Setzen Sie die obere Halterung ein und befestigen Sie sie locker.

FR Insérez le support supérieur et fixez-le sans le serrer.

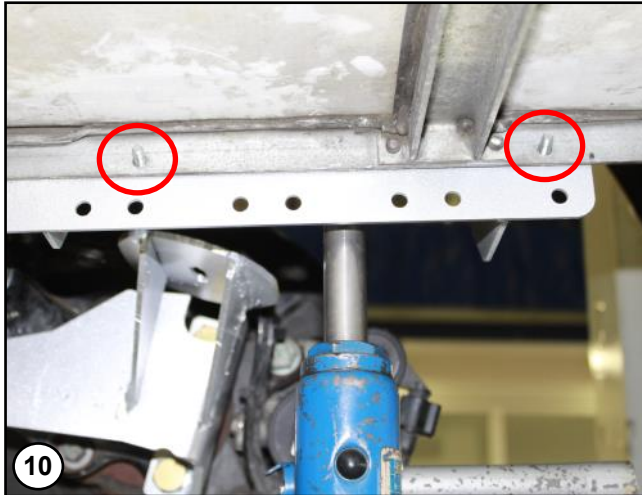


NL Ondersteun daarna de bovenbeugel met een krik.

EN Then support the top bracket with a jack.

DE Stützen Sie dann die obere Halterung mit einem Wagenheber ab.

FR Soutenez ensuite le support supérieur à l'aide d'un cric.



NL Monteer nu de M6 bouten met carrosserie ringen door de gaten van de bovenbeugel en het frame. Komen de gaten niet overeen, dan kan er in de bovenbeugel geboord worden om het passend te maken.

Let op: Boor niet in het originele frame!

EN Now fit the M6 bolts with body washers through the holes of the top bracket and frame. If the holes do not match, you can drill into the upper bracket to make it a good fit.

Caution: Do not drill into the original frame!

DE Stecken Sie nun die M6-Schrauben mit Unterlegscheiben durch die Löcher der oberen Halterung und des Rahmens.

Wenn die Löcher nicht übereinstimmen, können Sie in die obere Halterung bohren, damit sie passt.

Hinweis: Bohren Sie nicht in den Originalrahmen!

FR Introduisez maintenant les boulons M6 avec les rondelles de carrosserie dans les trous du support supérieur et du cadre.

Si les trous ne correspondent pas, vous pouvez percer le support supérieur pour l'ajuster.

Remarque : ne percez pas le cadre d'origine !

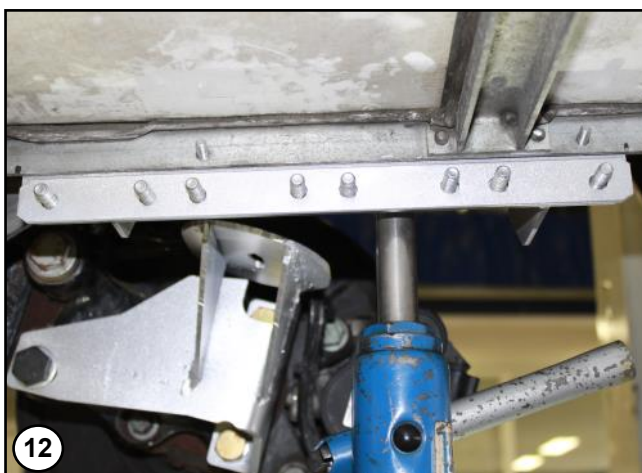


NL Plaats daarna ook de M8 bouten met carrosserie ringen door de gaten van de bovenbeugel.

EN Then also place the M8 bolts with body washers through the holes of the top bracket.

DE Stecken Sie dann auch die M8-Schrauben mit Unterlegscheiben durch die Löcher der oberen Halterung.

FR Placez également les boulons M8 avec les rondelles de corps à travers les trous du support supérieur.

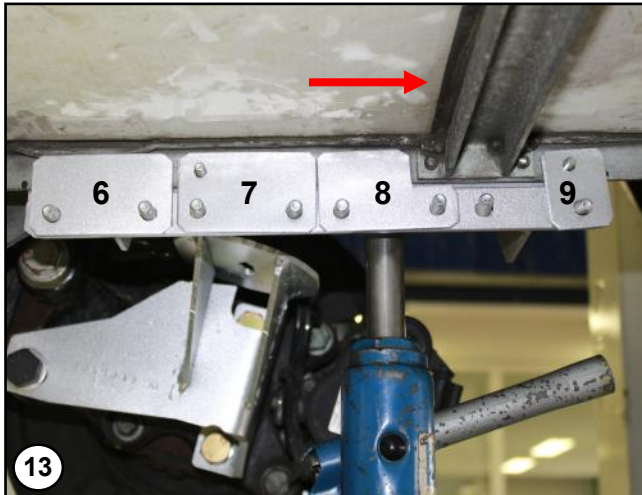


NL Plaats dan strip **VM0914703** op de uitstekende M8 bouten.

EN Then place strip **VM0914703** on the protruding M8 bolts.

DE Legen Sie dann den Streifen **VM0914703** auf die überstehenden M8-Bolzen.

FR Placer ensuite la bande **VM0914703** sur les boulons M8 en saillie.

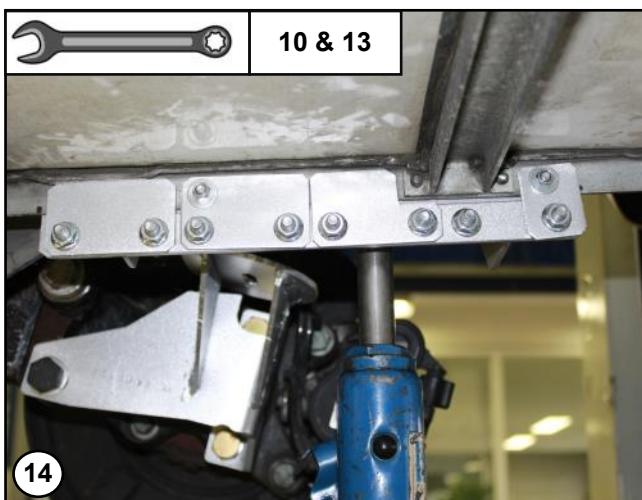


NL Monteer daarna de meegeleverde montage plaatjes op de bouten. **Nr. 6 t/m 9**
Plaats de montage plaatjes in een volgorde dat het uitkomt met de dwarsbalk van het frame.

EN Then mount the supplied mounting plates on the bolts. **Nr. 6 to 9**
Fit the mounting plates in an order that fits with the transverse beam of the frame.

DE Montieren Sie dann die mitgelieferten Montageplatten auf die Bolzen. **Nr. 6 bis 9**
Montieren Sie die Montageplatten in der Reihenfolge, die mit dem Rahmenquerträger übereinstimmt.

FR Montez ensuite les plaques de montage fournies sur les boulons. **N° 6 à 9**
Monter les plaques de montage dans un ordre correspondant à la traverse du cadre.



NL Monteer daarna de moeren en ringen.
Draai deze nog niet vast.

EN Then fit the nuts and washers.
Do not tighten these yet.

DE Montieren Sie dann die Muttern und Unterlegscheiben.
Ziehen Sie diese noch nicht fest.

FR Montez ensuite les écrous et les rondelles.
Ne les serrez pas encore.



NL Druk de bovenbeugel naar boven en naar voren tegen het frame, en zet dan alle bouten vast.

EN Press the top bracket up and forward against the frame, and then tighten all the bolts.

DE Drücken Sie die obere Halterung nach oben und nach vorne gegen den Rahmen, und ziehen Sie dann alle Schrauben fest.

FR Pressez le support supérieur vers le haut et vers l'avant contre le cadre, puis serrez tous les boulons.



NL Verwijder de ondersteuning van de bovenbeugel.

EN Remove the support from the top bracket.

DE Entfernen Sie die Stütze von der oberen Halterung.

FR Retirer le support de l'étrier supérieur.

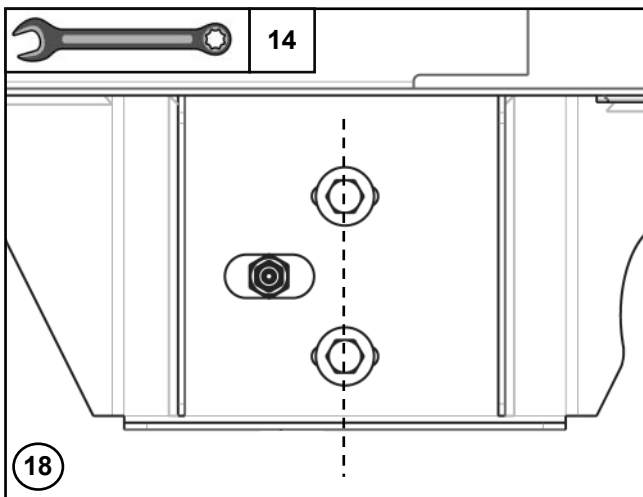


NL Monteer de luchtleiding op de luchtbalg gebruik links de zwarte leiding en rechts de blauwe leiding. voer daarna de luchtleiding door het gat in de bovenbeugel.

EN Mount the air hose on the air bellows use the black hose on the left and the blue hose on the right. then feed the air hose through the hole in the top bracket.

DE Montieren Sie die Luftleitung am Luftbalg, indem Sie die schwarze Leitung auf der linken Seite und die blaue Leitung auf der rechten Seite verwenden und die Luftleitung durch das Loch in der oberen Halterung führen.

FR Monter le tuyau d'air sur le soufflet d'air en utilisant le tuyau noir à gauche et le tuyau bleu à droite, puis faire passer le tuyau d'air par le trou du support supérieur.



NL Monteer de balg dan aan de bovenbeugel, en zorg dat de balg in de middelste stand staat.

EN Then mount the bellows on the top bracket, making sure the bellows are in the central position.

DE Montieren Sie dann den Luft balg an der oberen Halterung und achten Sie darauf, dass sich der Luft balg in der mittleren Position befindet.

FR Montez ensuite le soufflet sur le support supérieur, en veillant à ce que le soufflet soit en position médiane.

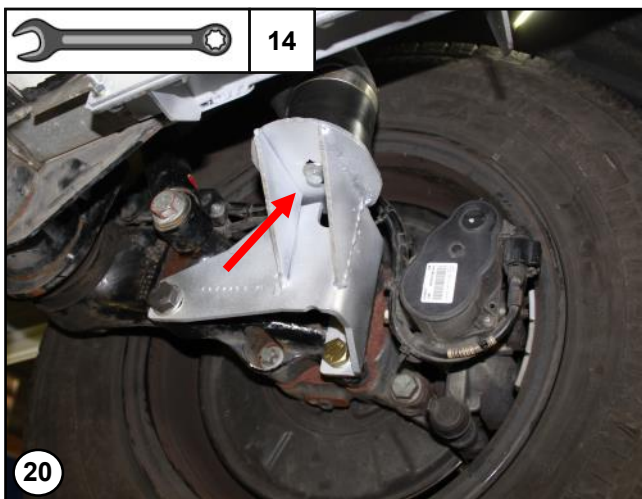


NL Plaats de wielen terug en laat het voertuig voorzichtig zakken.
Let op: Zorg dat de luchtbalgen niet bekneld raken.

EN Place the wheels back and carefully lower the vehicle.
Caution: Make sure the air bellows are not getting pinched.

DE Bringen Sie die Räder wieder an und senken Sie das Fahrzeug vorsichtig ab.
Hinweis: Achten Sie darauf, den Luft balg nicht einzuklemmen.

FR Remettez les roues en place et descendez le véhicule avec précaution.
Note : Veillez à ne pas pincer les soufflets d'air.



NL Bevestig dan ook de luchtbalgen aan de onderbeugels.

EN Then also attach the air bellows to the lower brackets.

DE Befestigen Sie dann auch die Luftbälge an den unteren Halterungen.

FR Fixez ensuite les soufflets d'air aux supports inférieurs.



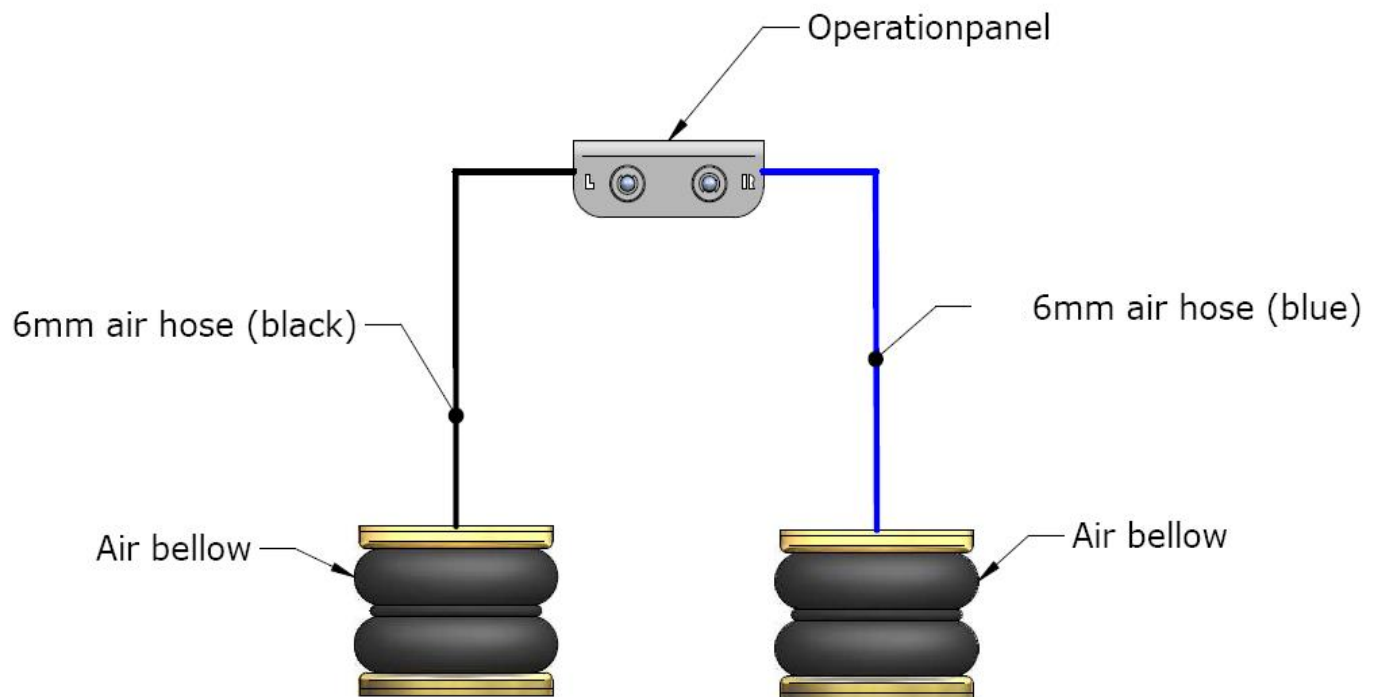
NL Zet de balgen op druk en controleer of de balg goed gepositioneerd is, ook met de veerbeweging van de as.

EN Put pressure on the bellows and check if the bellows are positioned correctly, even with the suspension movement of the axle.

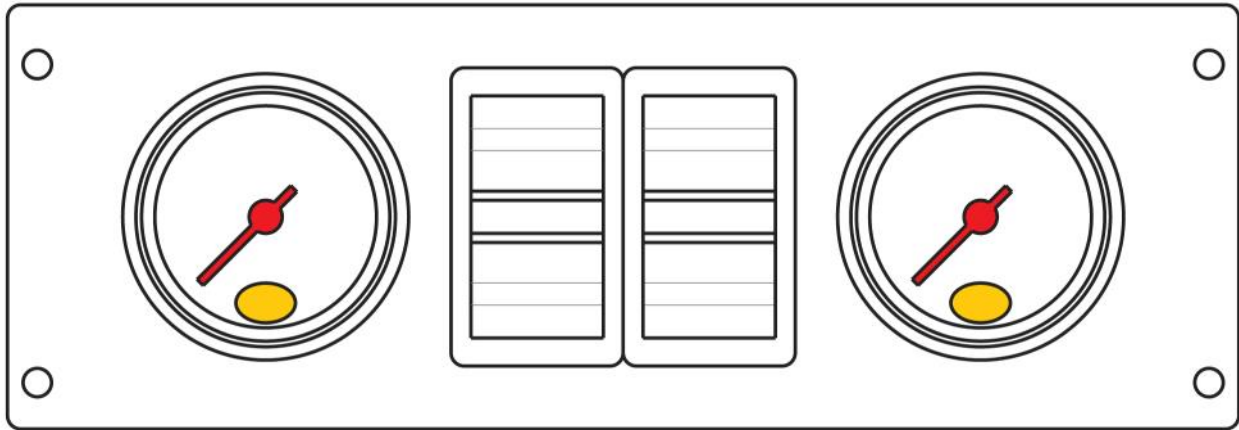
DE Druck auf den Blasebalg und prüfen, ob der Balg richtig positioniert sind, auch mit der Aussetzung Bewegung der Achse.

FR Mettre les soufflets sous pression et vérifier qu'ils sont correctement positionnés, y compris avec le mouvement de ressort de l'arbre.

5. Air Master Basic



6. Montage Air Master Comfort, universal control panel



NL Het bedieningspaneel kan op verschillende plekken worden gemonteerd. Als het paneel in de cabine van het voertuig gemonteerd wordt dan dient deze, in verband met richtlijn ECE-R 21, tussen of achter de laatste zitrij te worden geplaatst. Ook is het mogelijk om het bedieningspaneel in de laadruimte van het voertuig te plaatsen.

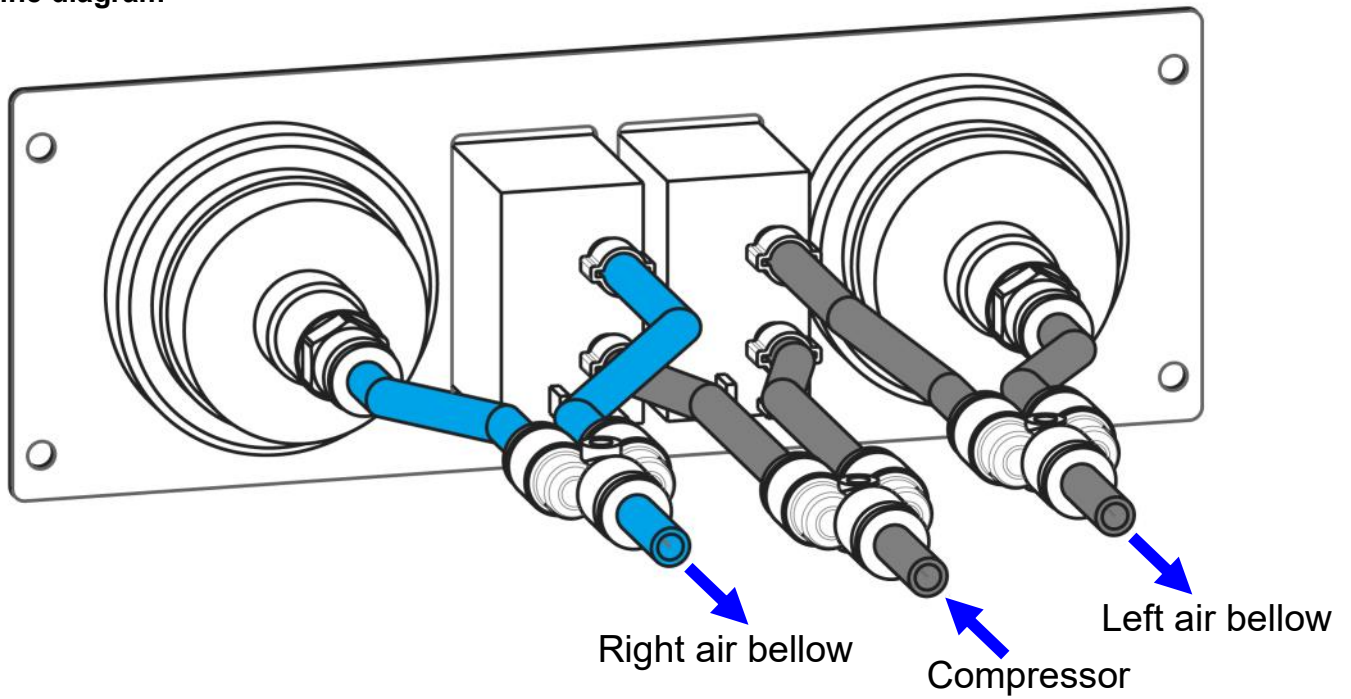
EN The operation panel can be fitted at several locations. If the panel has to be fit into the cabin of the vehicle then it has to be fitted, according to ECE-R 21 between or behind the seats of the last seating row. The operation panel can also be fitted in the loading space of the vehicle.

DE Das Bedienungspaneel kann auf verschiedene Stellen montiert werden. Wenn das Paneel in die Kabine des Fahrzeugs montiert wird dann soll es, nach Richtlinien ECE-R 21, zwischen die Sitzen von dem letzte Sitzreihen montiert werden. Das Paneel darf auch im Laderaum des Fahrzeugs montiert werden.

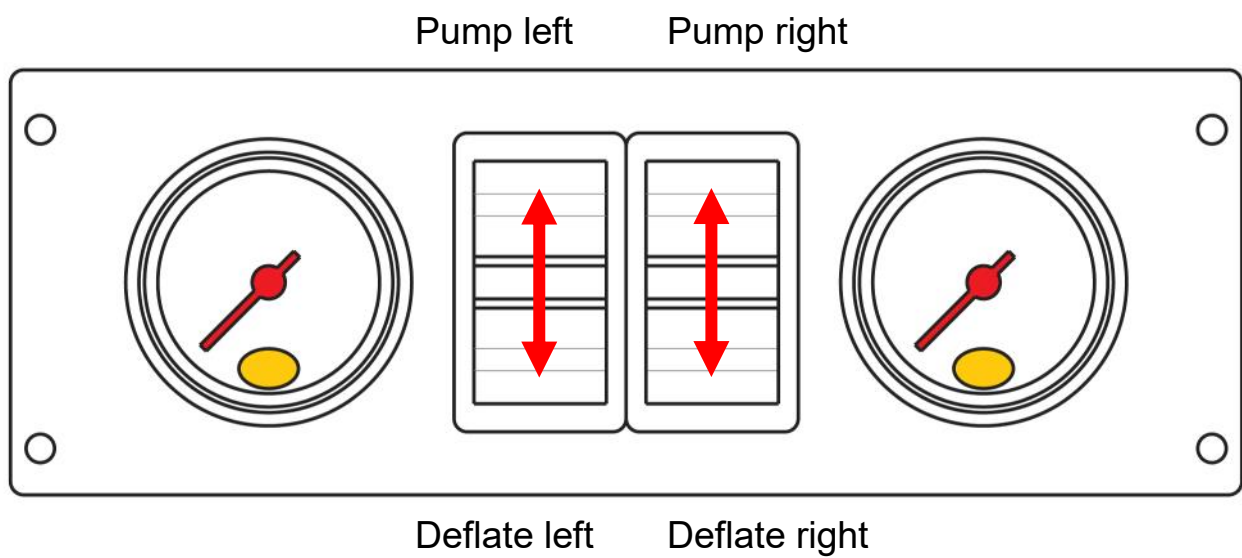
FR Le panneau de commande peut être installé à différents endroits. Si le panneau de commande est monté dans la cabine du véhicule, il doit être installé, conformément à la directive ECE-R 21 entre ou derrière la dernière rangée de sièges. Il est également possible d'installer le panneau de commande dans la soute du véhicule.

8. Diagram Air Master Comfort

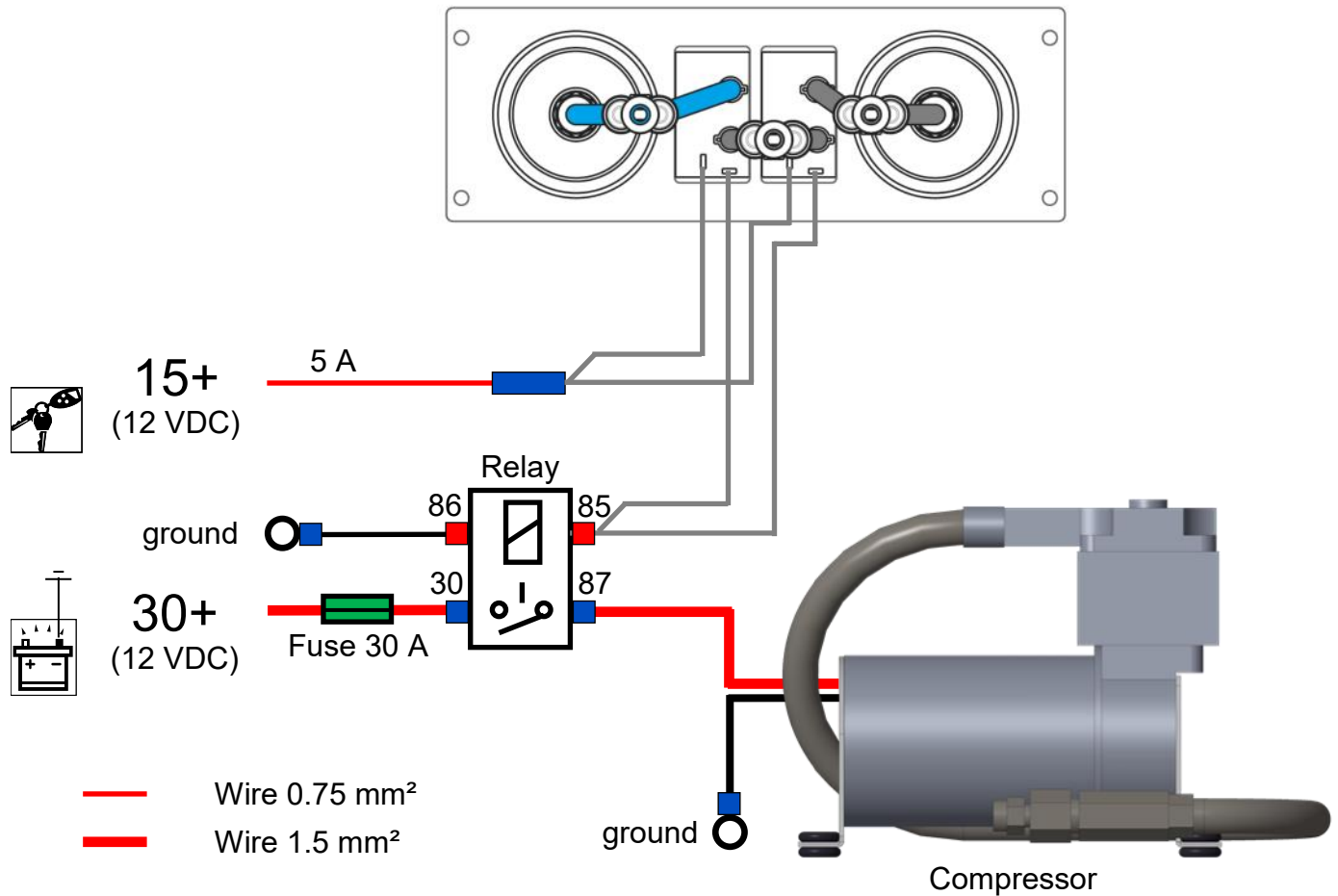
Air line diagram



Operation



Electrical Diagram

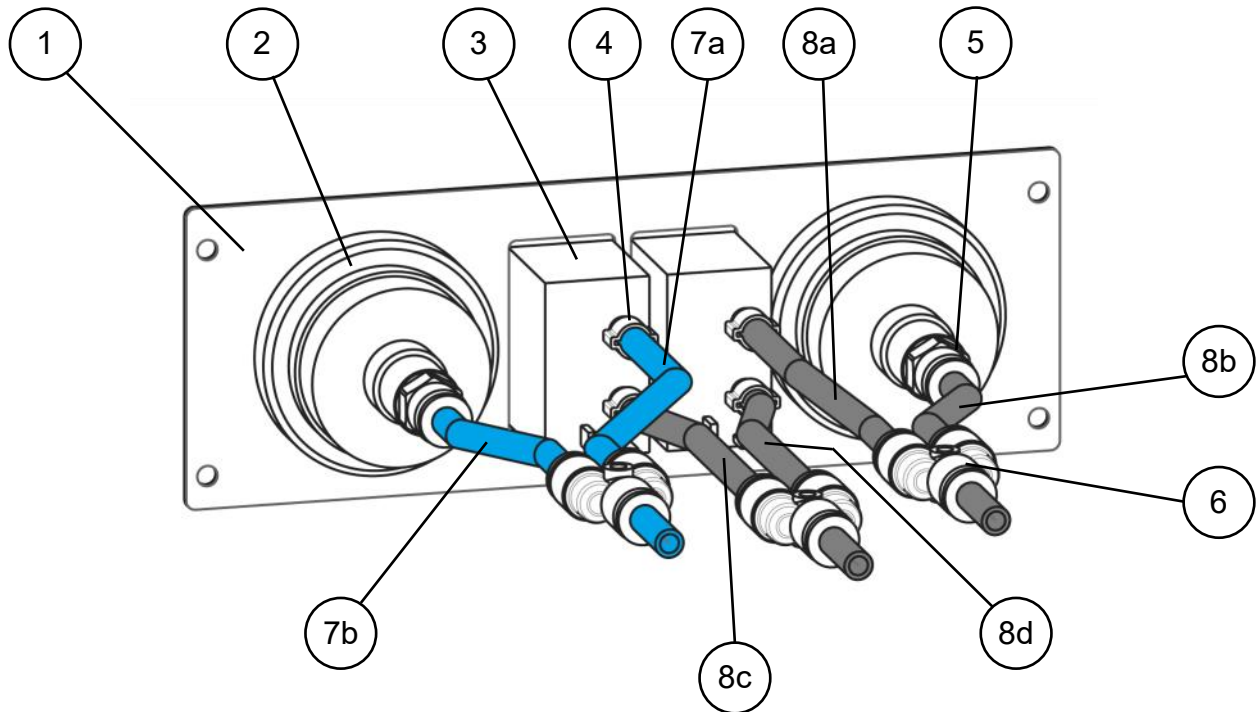


NL Sluit de luchtleidingen en elektra aan volgens schema. Let op dat de luchtleidingen en bedrading vrij liggen van scherpe delen. Monteer de compressor op een afgeschermd droge plaats.

EN Connect the air lines and wire harness according the diagram. Make sure that the air lines and wiring are free from sharp edges. Install the compressor in a sheltered dry place.

DE Montieren Sie die Luftleitungen und die Elektrik gemäß Schaltplan. Beachten Sie, dass die Luftleitungen und Verkabelung frei sind von scharfen Kanten. Montieren Sie der Kompressor auf ein abgeschirmtes trockene Position.

FR Raccordez les durites et les câbles électriques conformément au schéma. Veillez à ce que les durites et le câblage électrique ne soient pas au contact de parties tranchantes. Installez le compresseur dans un endroit sec et protégé.

Bill of material


Item	Part nr	Name	Quantity
1	VM70202	Operation panel	1
2	VX70008	Manometer	2
3	VE01003	Paddle switch	2
4	VC20004	Line clamp Ø 6 mm	4
5	VF01051	Fitting 1/8 for line 4-6	2
6	VF01052	Y-fitting Ø 6 mm	3
7a	VL02007	Line PU blue 4-6	65 cm
7b	VL02007	Line PU blue 4-6	65 cm
8a	VL02001	Line PU black 4-6	60 cm
8b	VL02001	Line PU black 4-6	60 cm
8c	VL02001	Line PU black 4-6	70 cm
8d	VL02001	Line PU black 4-6	70 cm

MAD

Wiltonstraat 53
3905 KW Veenendaal
The Netherlands

T +31 (0) 318 586 100

mad-automotive.com