

## Groupes des ressorts pneumatiques GL70 | GL70HD | GL70L

reconnaisables à l'assise de suspension pneumatique munie d'un trou oblong pour le réglage du parallélisme.

Le kit essieu comprend l'essieu avec les bras pneumatiques installés et, sur demande, les cylindres de frein.

Lorsque les groupes des ressorts pneumatiques sont préassemblés (bras pneumatique avec assise de suspension pneumatique), les assises de suspension pneumatique ne sont pas réglées en usine sur la hauteur de passage en raison de la multitude de possibilités de montage et de variantes, et les axes du bras ne sont pas serrés en usine au couple de serrage requis. Desserrer les vis des axes du bras et des amortisseurs serrées en usine et respecter impérativement le couple de serrage prescrit dans le tableau.

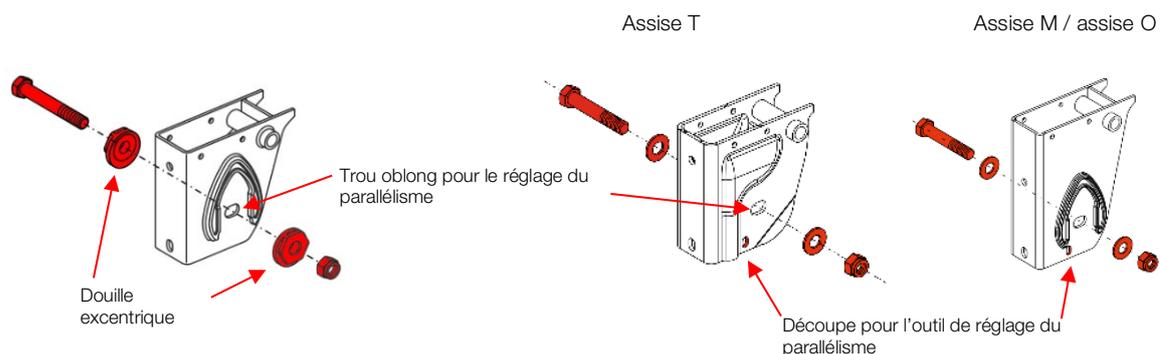
Éviter tout allongement excessif des enveloppes du ressort pneumatique lors des opérations réalisées sur le châssis relevé. Sécuriser le groupe du ressort pneumatique en conséquence au plus tard à la hauteur de passage maximale.

### 1. Description constructive

Les groupes des ressorts pneumatiques GIGANT sont utilisables en tant que suspensions pneumatiques pour essieu simple ou essieux multiples.

Pour les assises de suspension pneumatique, nous distinguons deux versions. Assises de suspension pneumatique avec une douille excentrique dans le kit des axes du bras, et sans douille excentrique, avec deux trous oblongs pour le réglage du parallélisme juste sous les axes du bras à l'aide d'un outil de réglage du parallélisme.

Génération 1 jusqu'en 2022 avec douille excentrique      Génération 2 commençant au 1<sup>er</sup> trimestre 2022 sans douille excentrique

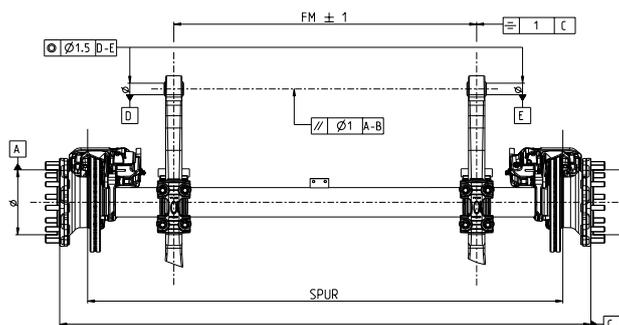


Les bras de guidage reprennent les efforts de guidage de l'essieu. La disposition en forme de U des bras de guidage et de l'essieu stabilise le véhicule et agit contre le moment de roulis des accélérations transversales.

Les efforts de guidage repris par les bras sont transmis au cadre du véhicule par les assises de suspension pneumatique dans le plan horizontal. Les efforts verticaux sont transmis en plus à l'assise de suspension pneumatique par les enveloppes du ressort pneumatique. Afin de reprendre les efforts apparaissant dans le cadre du véhicule, les poutres du cadre doivent être équipées d'entretoises adéquates. Si l'appui est insuffisant, aucune garantie ne peut être accordée en cas de dommage.

#### Recommandation !

Lorsqu'une suspension GL70L non assemblée est livrée, effectuer l'assemblage du kit essieu sur un dispositif de montage afin de garantir le respect des tolérances dimensionnelles requises.

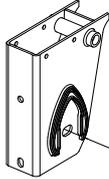


Tolérances de forme et de position du kit essieu

## 2. Tolérances de position

Afin d'assurer le bon déroulement du montage de l'essieu avec les bras installés, la position de l'assise de suspension pneumatique doit être conforme à certaines tolérances.

Exemple

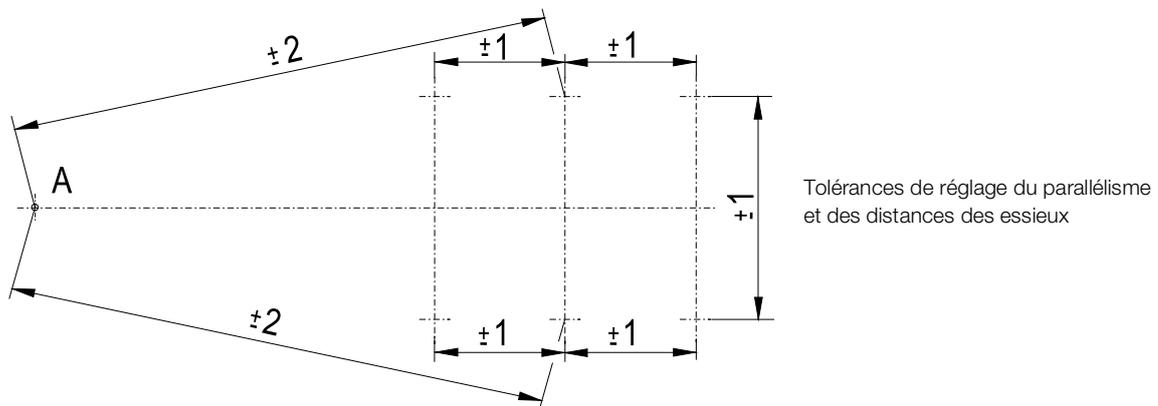


### Alignement dans le sens longitudinal par rapport au véhicule

Les quatre centres des trous oblongs des assises de suspension pneumatique forment la ligne de base d'un triangle isocèle. Le point d'intersection des deux côtés se situe au point de traction du véhicule. Ces côtés se situent dans la plage de tolérance de  $\pm 2$  mm du triangle isocèle. Les lignes médianes traversant les trous oblongs des assises de suspension pneumatique des autres essieux sont parallèles avec une tolérance de  $\pm 1$  mm. Si les tolérances ne sont pas respectées, le parallélisme n'est pas réglable avec précision.

### Alignement dans le sens transversal par rapport au véhicule

La distance des assises de suspension pneumatique et les lignes médianes traversant les assises de suspension pneumatique des autres essieux peuvent avoir une tolérance de  $\pm 1$  mm.



## 3. Fixation de l'assise de suspension pneumatique

Pour la fixation de l'assise de suspension pneumatique au châssis, GIGANT propose la version soudée et la version vissée.

### 3.1. Assise de suspension pneumatique en version soudée

En raison de leur largeur réduite, les assises de suspension pneumatique GL70 | GL70HD | GL70L conviennent pour être soudées aux semelles inférieures des structures de véhicules modernes.

#### Important !

- Pour éviter d'endommager les paliers, ne pas fixer la pince de contact (mise à la terre) de l'appareil de soudage aux composants de l'essieu.
- Il est interdit de souder et de fixer une pince de contact (mise à la terre) sur le bras de guidage.
- Lors des opérations de soudage, protéger les bras de guidage et les enveloppes du ressort pneumatique contre les perles de soudure, les électrodes et les pinces à souder.

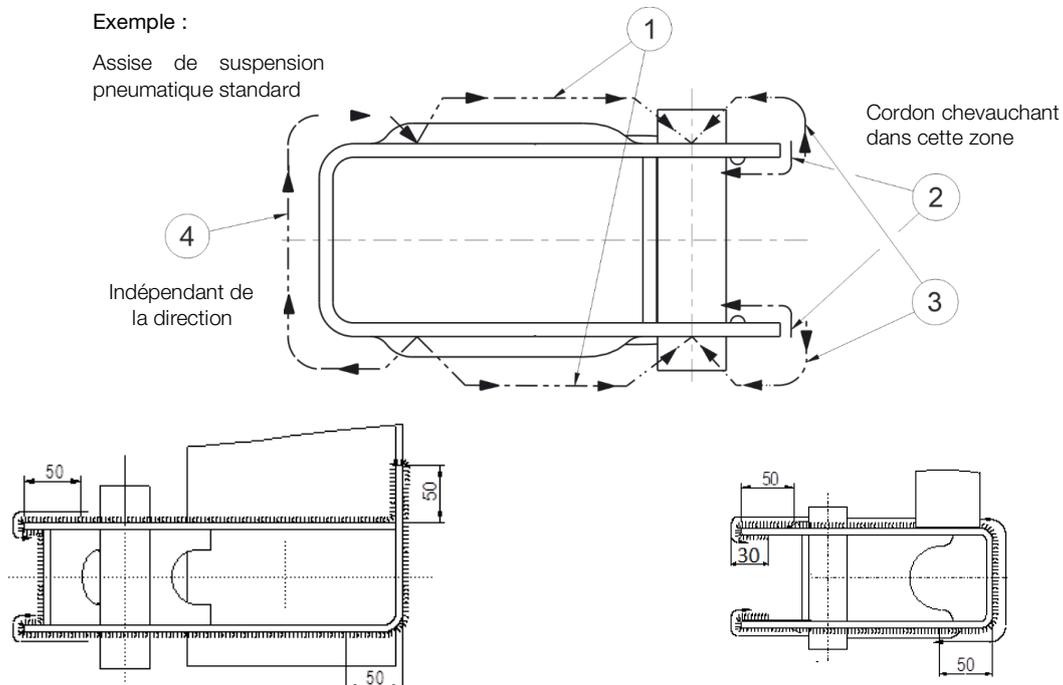
#### 3.1.1. Procédés de soudage

Pour le soudage de l'assise de suspension pneumatique et des appuis latéraux éventuellement nécessaires, le soudeur doit satisfaire aux exigences et aux qualifications définies selon NF EN ISO 15614-1.

- Une fois l'assise de suspension pneumatique fixée sur le châssis, effectuer impérativement les opérations de soudage dans l'ordre 1-4.
- Il est interdit de réaliser des soudures d'agrafage ou de commencer des cordons à moins de 30 mm / 50 mm des arêtes d'angle de l'assise de suspension pneumatique (voir figure ci-dessous).
- Les sillons et les cratères sont interdits.
- Réaliser les cordons a5  $\Delta$  conformément au groupe d'évaluation C de NF EN ISO 5817 (sauf les numéros 2017, 5012, car ceux-ci sont évalués selon le groupe d'évaluation B).

**Important !**

- Les assises de suspension pneumatique GIGANT sont fabriquées avec le matériau de qualité 1.0980 (S420MC).
- Les débuts, les fins et l'ordre des soudures sont définis pour le soudage manuel.
- GIGANT décline toute responsabilité pour les dommages résultant de soudures ou de méthodes de soudage différentes.



Assise de suspension pneumatique 9 t avec profilé en C

Assise de suspension pneumatique 5,5 t / 7 t avec profilé en C

**3.2. Assise de suspension pneumatique avec couvercle à visser**

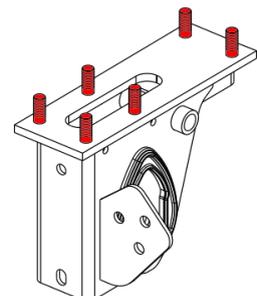
L'assise de suspension pneumatique à visser est munie d'un couvercle comportant des goujons soudés. L'utilisation de la version vissée du groupe du ressort pneumatique est interdite sur les véhicules de chantier et les véhicules tout terrain.

**Important !**

- Pour l'utilisation d'assises de suspension pneumatique vissées, la semelle inférieure doit avoir une largeur d'au moins 120 mm, ou alors la distance minimale entre le trou de passage et le bord extérieur de la semelle inférieure doit être respectée (par exemple DIN 997 Trusquinage pour profilés et barres en acier). La distance des goujons ou des trous de passage est indiquée sur le dessin du kit.
- Les assemblages vissés des assises de suspension pneumatique doivent faire l'objet d'opérations de maintenance après le premier trajet sous charge, puis tous les 3 mois. Réduire les intervalles de maintenance le cas échéant selon l'exploitation (trafic urbain, etc.). Cela ne peut pas être influencé par GIGANT et doit être indiqué dans la documentation du véhicule par le constructeur du véhicule.

**3.2.1. Couvercle avec goujons à visser****Important !**

- Couvercle avec vis à tête fraisée soudées M16 x 60 (10.9 / noir / DIN 9771)
- Les écrous de blocage ne font pas partie de la fourniture.
- Trou de passage  $\varnothing$  17 dans la semelle inférieure selon NF EN 20273
- La surface de contact de l'écrou de blocage M16 (NF EN ISO 7040) doit être parallèle
- au couvercle. Prévoir une compensation le cas échéant (plaques en coin DIN 434 pour profilé en U).
- Utiliser éventuellement des rondelles si la pression de surface est importante.
- Planéité de la surface de vissage de la semelle inférieure < 1 mm
- Éviter toute corrosion par contact entre le couvercle et la semelle inférieure.
- Respecter le couple de serrage indiqué dans le tableau.



## 4. Appui latéral

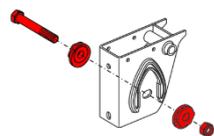
Afin d'opposer une résistance aux efforts transversaux, prévoir des entretoises latérales pour les assises de suspension pneumatique. L'entretoise latérale doit s'appuyer sur une traverse du cadre du véhicule afin de transmettre les efforts au cadre de manière uniforme. Aucun appui latéral supplémentaire n'est nécessaire pour l'utilisation d'un profilé en C.

Lorsque **la rigidité à la torsion du cadre du véhicule est faible**, veiller à ce que les entretoises des assises de suspension pneumatique aient une faible rigidité à la torsion, mais résistent à la flexion (par exemple sur les véhicules à plateforme).

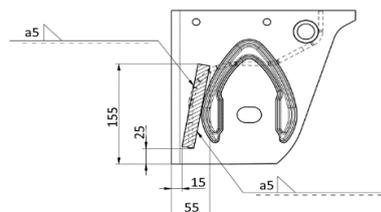
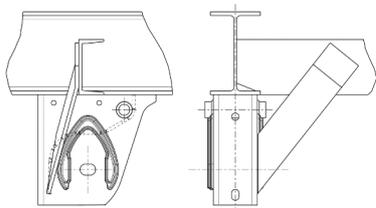
Lorsque **le cadre du véhicule est rigide à la torsion**, les entretoises des assises de suspension pneumatique peuvent être rigides à la torsion (par exemple sur les véhicules à citerne, silo ou fourgon). GIGANT recommande des profilés ouverts tels que les profilés en U. Éviter les profilés fermés et rigides à la torsion pour les traverses (risque de rupture des assemblages soudés).

### 4.1. Appui latéral soudé

Proposition d'assise de suspension pneumatique :



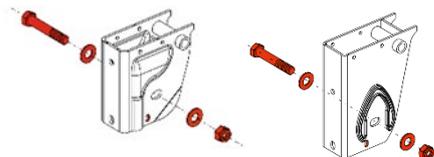
**Génération 1 jusqu'en 2022 avec douille excentrique :**



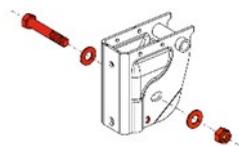
Proposition d'appui latéral

Zone de l'appui latéral avec cordon

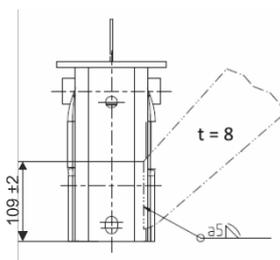
Afin de ne pas entraver le fonctionnement ultérieur d'autres éléments rapportés, réaliser l'appui latéral uniquement dans la zone indiquée.



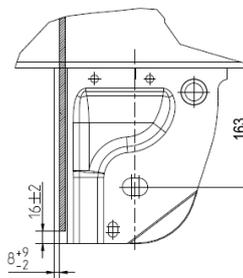
**Génération 2 commençant au 1<sup>er</sup> trimestre 2022 sans douille excentrique :**



Entretoise avant assise-châssis



Proposition d'appui latéral

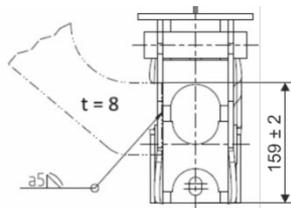


Zone de l'appui latéral avec cordon

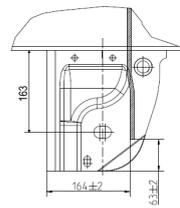
Afin de ne pas entraver le fonctionnement ultérieur d'autres éléments rapportés, réaliser l'appui latéral uniquement dans la zone indiquée.



Entretoise arrière assise-châssis

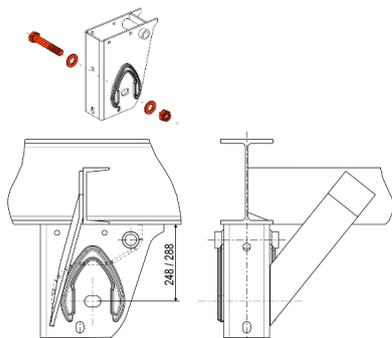


Proposition d'appui latéral

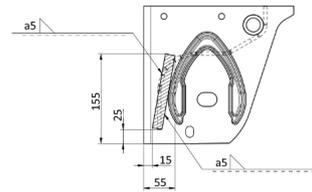


Zone de l'appui latéral avec cordon

Afin de ne pas entraver le fonctionnement ultérieur d'autres éléments rapportés, réaliser l'appui latéral uniquement dans la zone indiquée.



Proposition d'appui latéral



Zone de l'appui latéral avec cordon

Afin de ne pas entraver le fonctionnement ultérieur d'autres éléments rapportés, réaliser l'appui latéral uniquement dans la zone indiquée.

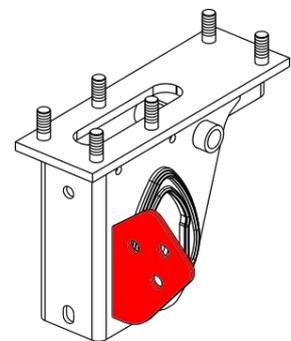
Les données et instructions fournies ici sont des propositions. Les entretoises et le dimensionnement dépendent du type de véhicule et de ses conditions d'utilisation. Seul le constructeur du véhicule connaît ces données et doit en tenir compte pour la construction.

## 4.2. Appui latéral à visser

Pour les assises de suspension pneumatique avec couvercle vissé, GIGANT fournit également la version avec appui latéral à visser.

### Important !

- Trous de passage pour appui latéral  $\varnothing$  17mm
- La visserie ne fait pas partie de la fourniture.
- La surface de contact de l'écrou de blocage doit être parallèle à l'appui latéral.
- Utiliser éventuellement des rondelles si la pression de surface est importante.
- Planéité de la surface de vissage < 1 mm
- Éviter toute corrosion par contact entre la surface de vissage et l'appui latéral.
- GIGANT recommande l'utilisation de vis six pans conformes à NF EN ISO 4014 et d'écrous de blocage conformes à NF EN ISO 7042.  
! L'utilisation de toute autre visserie est de la responsabilité du constructeur du véhicule.
- Respecter le couple de serrage indiqué dans le tableau.



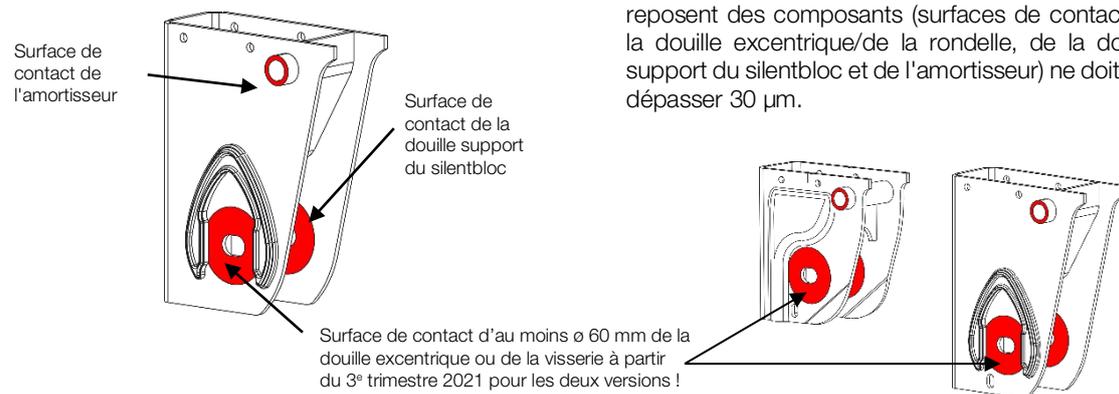
Les données et instructions fournies ici sont des propositions. Les entretoises et le dimensionnement dépendent du type de véhicule et de ses conditions d'utilisation. Seul le constructeur du véhicule connaît ces données et doit en tenir compte pour la construction.

## 5. Protection des surfaces

L'assise de suspension pneumatique à souder ou à visser est disponible sur demande avec ou sans peinture par immersion cathodique. L'application d'un traitement de surface est nécessaire.

Pour l'assise de suspension pneumatique vissée, les surfaces de contact du châssis doivent avoir les mêmes épaisseurs de couche que celles décrites ci-dessous pour l'assise de suspension pneumatique. Étant donné que les goujons permettant de fixer l'assise de suspension pneumatique au châssis sont fixés à l'assise de suspension pneumatique, seule une galvanisation à l'état vissé est autorisée. Définir préalablement la protection anticorrosion entre le châssis et l'assise de suspension pneumatique avec l'entreprise de galvanisation.

Figures exemple :



### Important !

L'épaisseur de couche des surfaces sur lesquelles reposent des composants (surfaces de contact de la douille excentrique/de la rondelle, de la douille support du silentbloc et de l'amortisseur) ne doit pas dépasser  $30 \mu\text{m}$ .

### Important !

La galvanisation des assises de suspension pneumatique est de la responsabilité du constructeur du véhicule et ne peut pas être influencée par GIGANT. Les paramètres suivants sont prescrits pour le bon fonctionnement des composants :

- Les surfaces de contact ne doivent pas comporter de résidus de soudage, de battitures, de coulées de zinc ni d'autres aspérités.
- Veiller à ce que l'adhérence soit suffisante entre la couche de zinc et la surface (aucun décollement de la couche de zinc n'est autorisé à la surface !).
- Épaisseur de couche  $85 \mu\text{m} \pm 5 \mu\text{m}$

## 6. Montage

### 6.1. Montage des enveloppes du ressort pneumatique sur le cadre du véhicule

#### Important !

- Protéger les enveloppes du ressort pneumatique des projections de soudure et éviter toute exposition excessive à la chaleur lors du soudage !
- Lors du montage sans air, le coussin se comprime sous l'effet de la charge. Lors de l'abaissement du véhicule, veiller à ce que le coussin glisse correctement sur le piston.
- Tout allongement excessif des enveloppes du ressort pneumatique sous l'effet de la pression de service est interdit. Limiter à  $DL_{\text{max}}$  conformément au point 6.10.

#### 6.1.1. Montage sur le cadre du véhicule

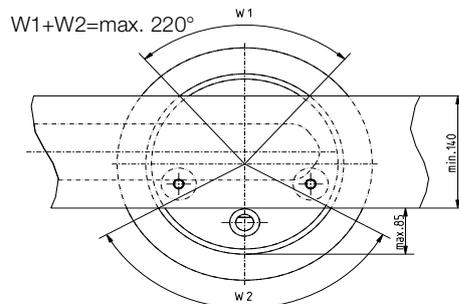
- Les cotes de fixation de l'enveloppe du ressort pneumatique sont indiquées sur le dessin de montage du kit suspension pneumatique.
- Trous de perçage : selon NF ISO 273
- Distance des trous selon NF ISO 2768m

Le dimensionnement de la plaque à bord roulé tient compte de la capacité de charge de la poutre du cadre. La plaque à bord roulé peut dépasser de 85 mm du bord de la butée. Au total, 40 % de la circonférence du bord de la plaque à bord roulé doivent encore s'appuyer directement sur la butée. Une largeur de cadre portante d'au moins 140 mm est requise pour la plaque à bord roulé jusqu'à un déport maximal de 20 mm. Sur les cadres plus étroits, utiliser une plaque ou un élément rapporté pour l'enveloppe du ressort.

Lorsque le déport est supérieur à 20 mm, augmenter la largeur de la surface de contact en conséquence, par exemple à 165 mm pour VS45.

#### Recommandation

- Enveloppe du ressort pneumatique Ø 300 mm : plaque ou élément rapporté de l'enveloppe du ressort d'au moins 200 x 245 x 6 mm
- Enveloppe du ressort pneumatique Ø 360 mm : plaque ou élément rapporté de l'enveloppe du ressort d'au moins 200 x 305 x 6 mm

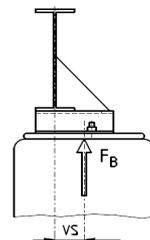


Alignement de l'enveloppe du ressort pneumatique et déportement

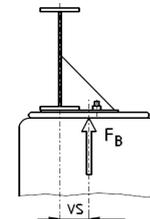
Pour les enveloppes du ressort pneumatique sans déport (VS), les forces de flexion sont nulles. Pour un petit déport (VS) de 20 mm, les forces de flexion sont faibles. Lorsque le déport de l'enveloppe du ressort est supérieur à 20 mm, les forces de flexion sont plus grandes et doivent être absorbées constructivement par un appui latéral.

Selon le groupe du ressort pneumatique, la construction exige une plaque ou un élément rapporté vissés ou soudés au cadre du véhicule pour l'enveloppe du ressort, avec un appui éventuel. Les dimensions sont indiquées dans les documents techniques.

Proposition de réalisation d'un appui pour l'enveloppe du



Enveloppe avec élément rapporté



Enveloppe avec plaque

- Réaliser les travaux de soudage (proposition GIGANT a5  selon DIN 1912) conformément au groupe d'évaluation B de NF EN ISO 5817.
- L'espace libre entre l'enveloppe du ressort pneumatique et le pneu/le cylindre de frein doit être d'au moins 30 mm.
- Le décalage latéral maximal entre les logements inférieur et supérieur de l'enveloppe du ressort ne doit pas dépasser 10 mm.
- Aucun décalage angulaire (rotation) des logements inférieur et supérieur l'un par rapport à l'autre n'est autorisé.

Si l'appui de l'enveloppe du ressort pneumatique n'est pas réalisé de manière réglementaire, aucune garantie n'est accordée en cas de dommages subis par l'enveloppe du ressort pneumatique.

### 6.1.2. Air comprimé

Appliquer de l'air comprimé sans corps étrangers à l'enveloppe du ressort pneumatique.

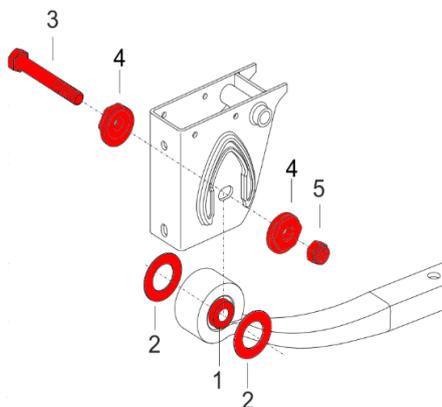
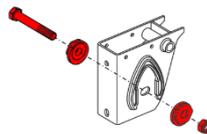
La garantie n'est valable que si le véhicule est équipé de filtres dans les conduites pneumatiques et les conduites de signaux.

Les procédés de fabrication comportent de petites tolérances. L'enveloppe du ressort pneumatique peut perdre de l'air.

Tolérance : perte de 0,5 bar (en 24 heures à une pression initiale de 2 bar).

## 6.2. Assise de suspension pneumatique

### 6.2.1 Kit essieu avec assises de suspension pneumatique de génération 1 avec douille excentrique :

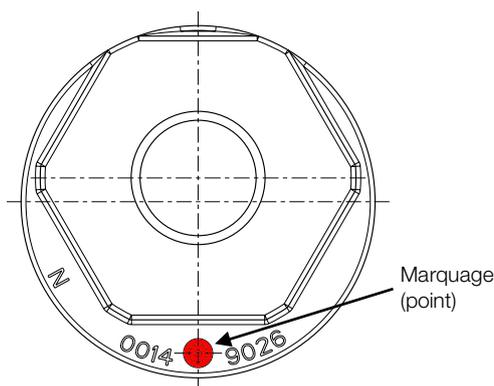


Avant de placer l'œil du bras dans l'assise de suspension pneumatique, pousser les rondelles de butée (2) sur les extrémités en saillie de la douille intérieure (1) du silentbloc. Les rondelles de butée ne doivent pas bouger.

#### Important !

La visserie et les surfaces de contact doivent être exemptes de graisse !

Positionner l'essieu dans les assises de suspension pneumatique. Glisser les axes du bras (3) à travers l'assise et le silentbloc depuis l'extérieur avec un écrou excentrique (4). Placer le deuxième écrou excentrique (4) du côté opposé et le fixer avec l'écrou de blocage (5).



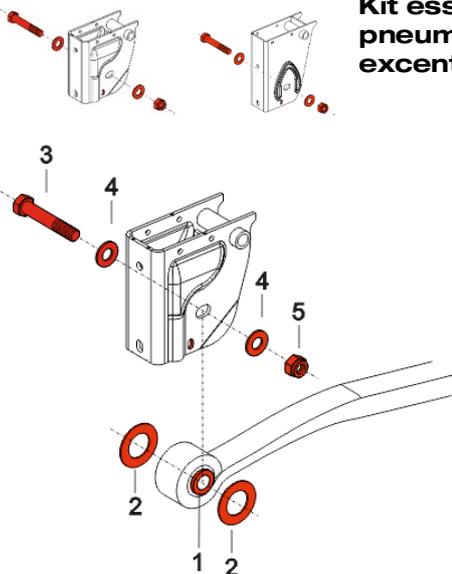
#### Important !

Avant le réglage du parallélisme, le marquage rond (point) de la douille excentrique doit être orienté vers le sol sur le véhicule vertical. Serrer provisoirement la vis du bras à un couple de serrage de 200 Nm, puis serrer au couple de serrage final (voir tableau « Couples de serrage ») après le réglage du parallélisme.

Après le vissage, un écart de la position angulaire maximal de 10° est admissible entre les deux douilles excentriques d'une assise.

### 6.2.2.

### Kit essieu avec assises de suspension pneumatique de génération 2 sans douilles excentriques :



Avant de placer l'œil du bras dans l'assise de suspension pneumatique, pousser les rondelles de butée (2) sur les extrémités en saillie de la douille intérieure (1) du silentbloc. Les rondelles de butée ne doivent pas bouger.

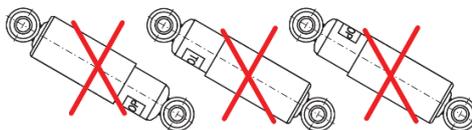
#### Important !

La visserie et les surfaces de contact doivent être exemptes de graisse !

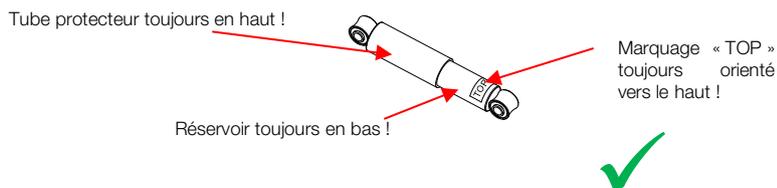
Positionner l'essieu dans les assises de suspension pneumatique. Glisser les axes du bras (3) à travers l'assise et le silentbloc depuis l'extérieur avec rondelle (4). Placer la rondelle (4) et l'écrou de blocage (5) du côté opposé et serrer jusqu'à ce qu'il soit encore possible de déplacer la visserie de l'axe du bras à la main.

### 6.3. Amortisseurs

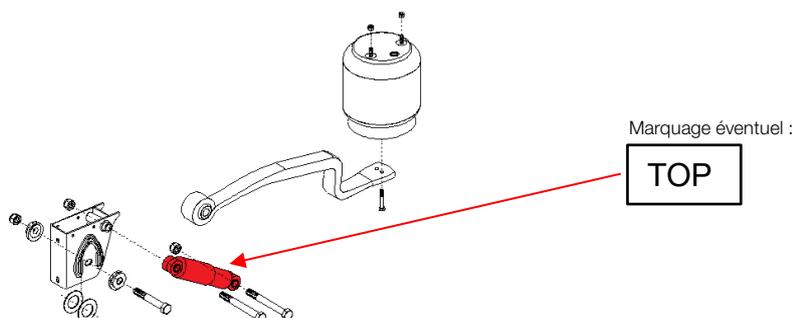
Les amortisseurs devant être orientés au montage sont munis d'un marquage « TOP » du côté du réservoir, sur la fixation inférieure de l'amortisseur. Le marquage « TOP » doit être orienté vers le haut afin d'assurer le bon fonctionnement des amortisseurs.



Toujours installer l'amortisseur avec le tube protecteur placé sur la fixation supérieure de l'amortisseur.



Exemple :

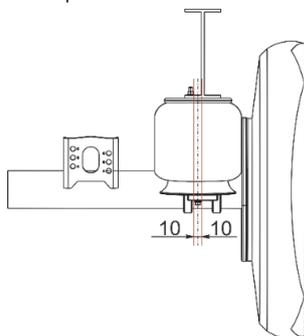


#### Important !

Sur les suspensions pneumatiques, la position de l'amortisseur ne doit pas être à un angle inférieur à 20° par rapport à l'horizontale afin d'assurer le bon fonctionnement de l'amortisseur.

### 6.4. Montage de l'enveloppe du ressort sur le bras

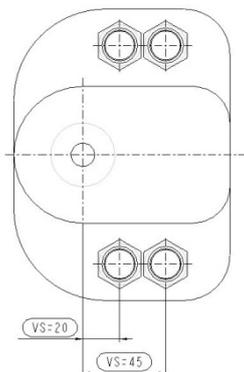
- Le décalage latéral maximal admissible entre les fixations supérieure et inférieure de l'enveloppe du ressort pneumatique ne doit pas dépasser 10 mm.



- Aucun décalage angulaire (rotation) des logements inférieur et supérieur l'un par rapport à l'autre n'est autorisé.
- Le montage de l'enveloppe du ressort pneumatique avec un décalage angulaire est interdit.
- L'espace entre l'enveloppe du ressort pneumatique ( $\varnothing$  maximal) et le pneu doit être d'au moins 30 mm !
- Les couples de serrage sont indiqués dans le tableau du document.

## 6.5. Montage de l'enveloppe du ressort pneumatique avec plaque d'adaptation

Exemple :



Les enveloppes du ressort pneumatique Ø 360 mm sont préassemblés avec des plaques d'adaptation avec un déport VS=45.

Les enveloppes du ressort pneumatique Ø 300 mm avec pistons en matière plastique sont livrés le cas échéant avec des plaques d'adaptation préassemblées et doivent être installés conformément à la cote de décalage du dessin du kit essieu.

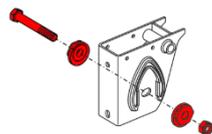
**Important !**

Position de la plaque d'adaptation par rapport au raccord d'air supérieur de l'enveloppe du ressort.

Les talons du piston de l'enveloppe du ressort pneumatique doivent si possible reposer sur la plaque d'adaptation. Aligner les talons de l'enveloppe du ressort pneumatique avec plaque d'adaptation lors du vissage de manière à éviter une collision avec les vis.

## 6.6. Réglage manuel du parallélisme

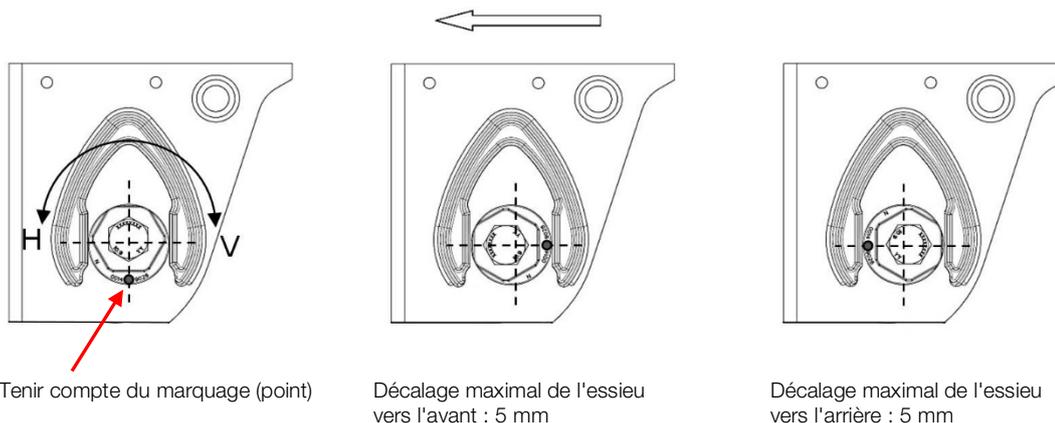
### 6.6.1. Assise de suspension pneumatique avec écrou excentrique version 1 avec douille excentrique :



Les douilles excentriques permettent de décaler l'essieu dans le sens longitudinal et de régler le parallélisme.

**Important :**

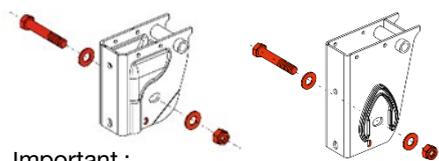
- Serrer provisoirement la vis de bras à 200 Nm.
- Les deux douilles excentriques d'une assise doivent avoir la même position angulaire.
- Les points de marquage doivent être parfaitement opposés.
- Utiliser l'outil de centrage 700311130 ou une clé plate ouverte de 60.
- Après le réglage du parallélisme, serrer l'écrou de blocage de la vis de bras au couple de serrage prescrit (voir tableau « Couples de serrage ») sans faire tourner les douilles excentriques.



**Important !**

Le parallélisme peut être réglé avec un dispositif automatique si les conditions de la section « Réglage manuel du parallélisme » sont réunies.

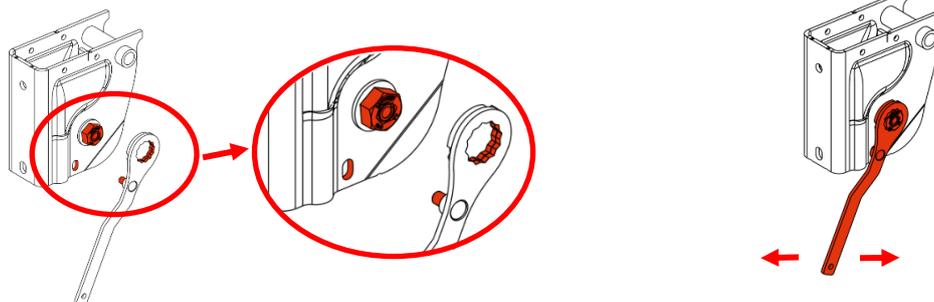
### 6.6.2. Assise de suspension pneumatique de génération 2 sans douille excentrique :



La visserie de l'axe du bras se déplace dans le trou oblong de l'assise de suspension pneumatique pour décaler l'essieu dans le sens longitudinal et régler le parallélisme.

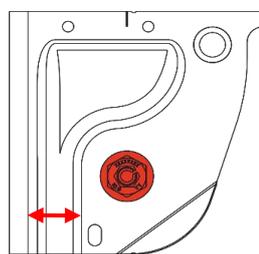
#### Important :

- Serrer la visserie de l'axe du bras jusqu'à ce qu'il soit encore possible de déplacer la visserie de l'axe du bras à la main.
- Placer la tige de l'outil de levier 703026355 dans la découpe de l'assise de suspension pneumatique pour déplacer la visserie de l'axe du bras vers l'avant et l'arrière et régler le parallélisme.

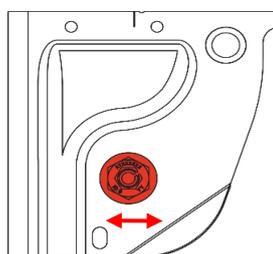


- Après le réglage du parallélisme, serrer l'écrou de blocage de la vis de bras au couple de serrage prescrit (voir tableau « Couples de serrage » dans l'annexe) sans déplacer la visserie de l'axe du bras.

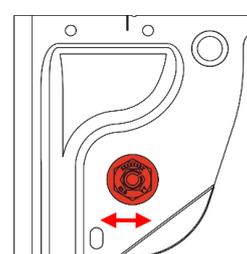
Sens de déplacement



Position zéro au centre du trou oblong



Décalage maximal de l'essieu vers l'avant : 5 mm



Décalage maximal de l'essieu vers l'arrière : 5 mm

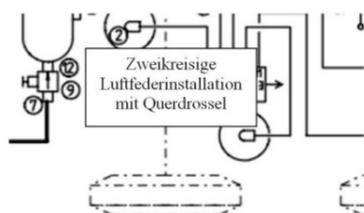
### 6.7. Raccordement de la suspension pneumatique

#### Recommandation !

Afin d'assurer une sécurité de conduite et une fonctionnalité maximales, gigant recommande un système de suspension pneumatique à deux circuits avec ajustement transversal.

#### Important !

Documentation du fabricant du système de suspension pneumatique.



#### Système de suspension pneumatique

Lorsqu'un système de suspension pneumatique à un circuit est utilisé, les composants des essieux et des suspensions peuvent être exposés à des contraintes plus grandes pouvant endommager le train roulant. C'est la raison pour laquelle gigant n'accorde aucune garantie dans ce cas.

## 6.8. Fixation de l'unité de régulation de la hauteur de passage

Une tôle perforée est disponible au centre des essieux pour la fixation des unités de régulation de la hauteur de passage. La tringlerie des unités de régulation se fixe à cette tôle.

### Important !

Documentation du fabricant des unités de régulation.

La commande de l'unité de régulation doit garantir qu'à la hauteur de levage maximale du groupe du ressort pneumatique, l'alimentation en air des enveloppes du ressort pneumatique est coupée. La hauteur de levage maximale est indiquée sur le dessin de la suspension.

## 6.9. Réglage de la hauteur de passage

La hauteur de passage des essieux à suspension pneumatique doit être réglée dans la plage admissible indiquée par GIGANT. Tenir compte de la course de compression minimale suivante :

- Essieux simples : 60 mm
- Essieux multiples : 70 mm
- Exception – essieux multiples avec relevage d'essieu : 100 mm

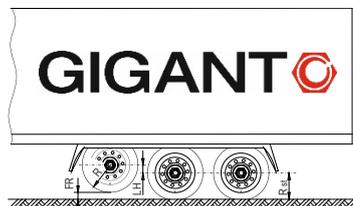


L'inclinaison maximale de la carrosserie de la semi-remorque ne doit pas dépasser  $\pm 1^\circ$  ou 20 mm/m !

### Important !

Si un relevage d'essieu est installé ultérieurement, consulter GIGANT.

La course de l'essieu relevable correspond à la course de compression de l'essieu. L'espace libre (FR) au-dessous du pneu est réduit par la course de compression des pneus.



$$FR = LH - (R - R_{st})$$

- FR = espace libre
- LH = course de relevage ; LH<sub>min.</sub> 100mm
- R<sub>st</sub> = rayon de pneu sous charge statique
- R = rayon de pneu hors charge

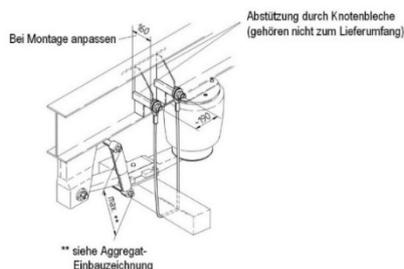
## 6.10. Limitation de la hauteur de passage

Des câbles de sécurité ne sont généralement pas nécessaires pour les groupes des ressorts pneumatiques GIGANT.

### Important !

Des câbles de sécurité sont prescrits pour les châssis à benne basculante ou porte-conteneurs et pour les véhicules qui sont fréquemment déplacés ou relevés avec une grue. Lorsque le véhicule est déchargé, les câbles de sécurité limitent la montée rapide des groupes de ressorts pneumatiques et protègent le train roulant contre les dommages mécaniques. Dans certaines conditions (et après autorisation par GIGANT), il est possible d'utiliser des soupapes d'échappement rapide avec une commande d'échappement.

Exemple:



Pour déterminer les points de fixation des tiges carrées, relever le véhicule jusqu'à la hauteur de levage maximale.

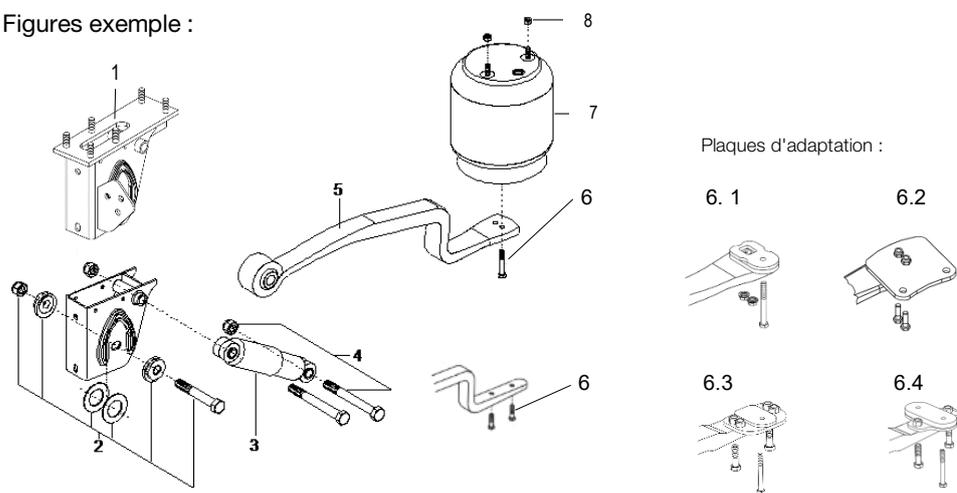
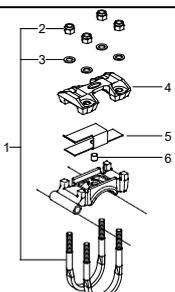
Serrer le câble le plus possible autour du corps d'essieu et souder les tiges carrées sur le longeron.

## 6.11. Montage de la suspension avec essieu suiveur

Important !

Directive de montage GN0045 essieux suiveurs K2, K3 et GH7 12010 et TM 01/2012 (téléchargement sur : <http://www.gigant.com/de/download.html>)

## 7. Couples de serrage prescrits

Désignation	Filetage	Couple de serrage
<b>Groupe du ressort pneumatique</b>		
1. Goujon / appui latéral de l'assise de suspension pneumatique vissée	M16	280 ± 10 Nm
2. Vis de bras avec douille excentrique	M24	340 ± 20 Nm + 90° ± 3°
4. Vis de l'amortisseur sur l'assise de suspension pneumatique 	M24	125 ± 10 Nm + 120° ± 3°
4. Visserie d'amortisseur (plaque d'essieu avec tube) 	M24	125 ± 10 Nm + 120° ± 3°
4. Visserie d'amortisseur (plaque d'essieu avec tige)	M24	400 ± 20 Nm
6. Piston (enveloppe en U du ressort pneumatique) – bras	M12 (vis)	55 ± 5 Nm
6.1 Piston (enveloppe en U du ressort pneumatique) – bras avec plaque d'adaptation	M12 (écrou/goujon 10.9) M12 (vis)	110 ± 10 Nm 55 ± 5 Nm
6.2 Piston (enveloppe en U du ressort pneumatique) – bras avec plaque d'adaptation	M12 (vis 10.9)	110 ± 10 Nm
6.3 Piston (enveloppe en U du ressort pneumatique) – bras avec plaque d'adaptation	M12 (vis) M16 (vis)	55 ± 5 Nm 280 ± 10 Nm
6.4 Piston (enveloppe en U du ressort pneumatique) – bras avec plaque d'adaptation	M12 (vis) M16 (vis)	55 ± 5 Nm 280 ± 10 Nm
8. Tige filetée (enveloppe en U du ressort pneumatique)	M12 (écrou)	55 ± 5 Nm
<b>Figures exemple :</b> 		
<b>Fixation</b>		
Bride de ressort (avec écrou de blocage) / GL70	M22 x 1,5	700 ± 25 Nm
Bride de ressort (avec écrou de blocage) / GL70L	M22 x 1,5	550 ± 25 Nm
	<p><b>Concernant le point 2 :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sur chaque bras, serrer les écrous des brides de ressort de manière égale, par étapes et en croix avec le demi-couple de serrage de la valeur indiquée.</li> <li>Serrer les écrous de manière égale et en croix jusqu'au couple de serrage final de la valeur indiquée.</li> </ul> <p><b>Important !</b> Les brides de ressort ne doivent pas se coincer ! Les filetages doivent dépasser des écrous de manière égale !</p>	

**Important !**

Remplacer les écrous de blocage utilisés par des écrous de blocage neufs après chaque démontage !

Ces consignes de montage font partie intégrante de nos conditions de vente et de livraison. Leur non-observation annule tout droit à la garantie en cas de dommage.

Les charges par essieu ne doivent pas dépasser les valeurs indiquées. Respecter les hauteurs de centre de gravité et les informations indiquées sur les dessins de montage. Pour le dimensionnement, tenir compte du fait que, dans le cas d'une semi-remorque, la charge sur la sellette doit être stabilisée par la sellette d'attelage du véhicule tracteur. Prévoir un espace suffisant pour les pneus et les éléments rapportés de l'essieu, en particulier lorsque le véhicule est abaissé.

AP596603414	5	Modification du contour de l'assise de suspension pneumatique (150), modification du couple de serrage de l'amortisseur (P153)	14/12/2021	HU
AP594287717	4	Figures/descriptions mises à jour	06/12/2019	HU
-	3	Indication planéité <0,1 remplacée par <1 mm	18/12/2018	HU
VAS 3008	2	Assise de suspension pneumatique vissée, ajout plaques d'adaptation enveloppe du ressort pneumatique	16/10/2018	HU
AP592985721	1	Couple de serrage tige fileté (coussin d'air en U), information amortisseur	13/01/2017	HU
Projet 106	0	Première édition	12/03/2015	GL
Numéro de la modification	Index	Description de la modification	Date	Signature

Rédaction/vérification :

Validation :

14/12/2021	HU	20/12/2021	AK
Date	Signature	Date	Signature