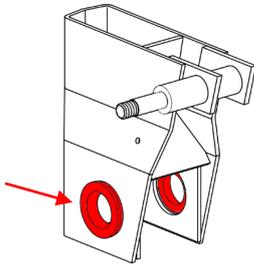


## Suspensions pneumatiques FB100

identifiables à l'assise de suspension pneumatique avec petite douille conique soudée pour la douille excentrique.



Le kit essieu se compose de l'essieu avec bras pneumatiques montés, sur demande également avec cylindres de frein.

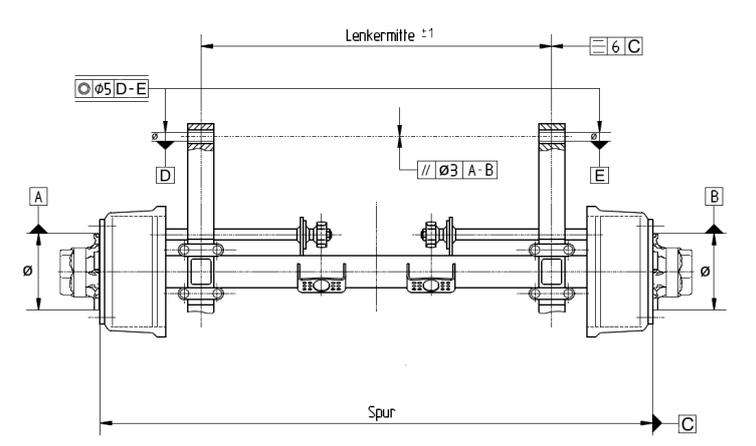
Pour les suspensions pneumatiques prémontées (bras pneumatique avec assise de suspension pneumatique), les assises de suspension pneumatique ne sont pas réglées en usine à la hauteur de conduite en raison d'un grand nombre de possibilités de montage et de variantes et les axes du bras ne sont pas serrés en usine avec le couple de serrage requis. Le vissage en usine de l'axe du bras et de l'amortisseur doit être desserré et il faut utiliser le couple de serrage prescrit dans le tableau à la fin et le respecter.

Une extension excessive des enveloppes du ressort pneumatique doit être évitée lors des activités avec le châssis relevé. Bloquer la suspension pneumatique conformément au plus tard à la hauteur de conduite maximale.

### Recommandation !

En cas de livraison démontée d'une suspension FB100, l'assemblage du kit essieu doit s'effectuer sur un dispositif de montage afin de garantir le respect des tolérances de dimension nécessaires.

Le cas échéant, l'alignement des deux bras de guidage peut s'effectuer, par exemple, en les fixant dans l'œil du bras avec un matériau rond d'un  $\varnothing 30$  mm dans la mesure où aucun dispositif de montage n'est présent. Pour le serrage des brides de ressort, le couple de serrage prescrit (tableau à la fin) doit être respecté.



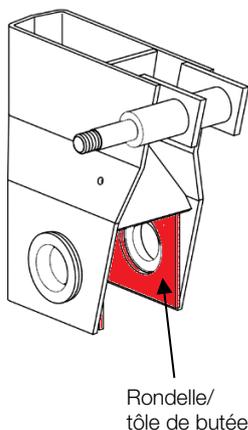
### 1. Description de la construction

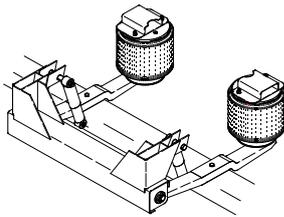
Les suspensions pneumatiques GIGANT sont utilisables en tant que suspensions d'essieu individuel ou multiple.

Les bras de guidage reprennent les forces de guidage de l'essieu. Grâce à la disposition en U des bras de guidage et de l'essieu, le véhicule est stabilisé et le couple de roulement est compensé dans les accélérations transversales.

Les forces de guidage, reprises par les bras, sont transmises au niveau horizontal par les assises de suspension pneumatique dans le cadre du véhicule. Les forces verticales s'appuient sur l'assise de suspension pneumatique ainsi que sur les enveloppes du ressort pneumatique. Afin de contenir les forces dans le cadre du véhicule, les supports de cadre sont pourvus d'entretoises adaptées. En cas de soutien insuffisant, aucune garantie ne peut être consentie en cas de dommages.

L'assise de suspension pneumatique est équipée dans la zone du logement de l'œil du bras côté intérieur d'une rondelle de butée. Celle-ci sert à l'œil du bras comme butée de mouvement de cardan et augmente la sécurité de conduite. Par ailleurs, elle sert de tôle d'usure et peut si nécessaire être remplacée.





Les suspensions pneumatiques à profil en C de GIGANT se différencient de la gamme standard grâce au profil plié reliant les deux côtés du véhicule. Celui-ci reprend en outre toutes les forces transversales induites dans la suspension. Il est possible de ne pas recourir à des supports transversaux en fonction de la construction du cadre dans la zone de suspension.

Le constructeur du véhicule doit cependant vérifier que le dimensionnement de son châssis est suffisant, c.-à-d. qu'il peut résister sans mesures de renforcement.

Grâce à de très petites consoles de raccordement, les suspensions peuvent également être soudées en position arrière sur le véhicule.

Des informations détaillées sont disponibles sur les dessins de montage des suspensions disponibles sur demande.

## 2. Tolérances de position

Pour garantir un montage sans problème de l'essieu avec les bras montés, la position de l'assise de suspension pneumatique doit correspondre à des tolérances spécifiques.

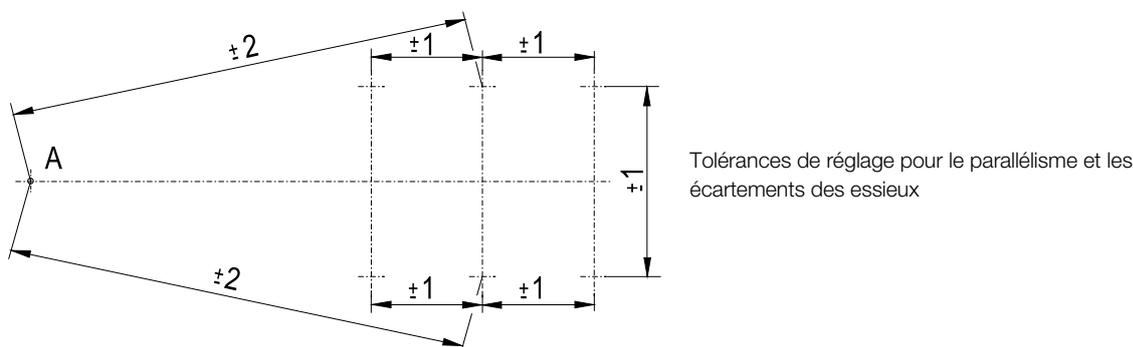
### Alignement dans le sens longitudinal par rapport au véhicule

Les quatre points centraux à trou dans les assises de suspension pneumatique forment la ligne de base d'un triangle isocèle. Le point de coupe des deux branches se trouve au point de traction du véhicule. Ces branches se trouvent dans la zone de tolérance du triangle isocèle de  $\pm 2$  mm. Les lignes centrales dans les trous des douilles excentriques 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 ne peut pas être réglé correctement.

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

L'écart entre les assises de suspension pneumatique et les lignes centrales traversant les assises de suspension pneumatique des autres essieux doit présenter une tolérance de  $\pm 1$  mm.

Exemple : 3 - Suspension d'essieu



### Remarque :

Pour les suspensions à plusieurs essieux, l'essieu central doit toujours être pris comme point de référence pour l'alignement diagonal  $\pm 2$  mm.

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

GIGANT dispose d'une version soudée et vissée pour la pose de l'assise de suspension pneumatique sur le châssis.

### 3.1 Version soudée de l'assise de suspension pneumatique

Les assises de suspension pneumatique du FB100 sont adaptées grâce à leur faible largeur à la soudure sur la petite semelle inférieure des constructions de véhicule modernes.

#### Important !

- Il est possible d'éviter les dommages sur les paliers en ne posant pas la pince de contact (mise à la terre) de l'appareil de soudage sur les composants de l'essieu.
- La soudure et la pose d'une pince de contact (mise à la terre) sur le bras de guidage sont interdits.
- Pour les travaux de soudure, protéger le bras de guidage et les enveloppes du ressort pneumatique des perles de soudure, des électrodes et des pinces à souder.

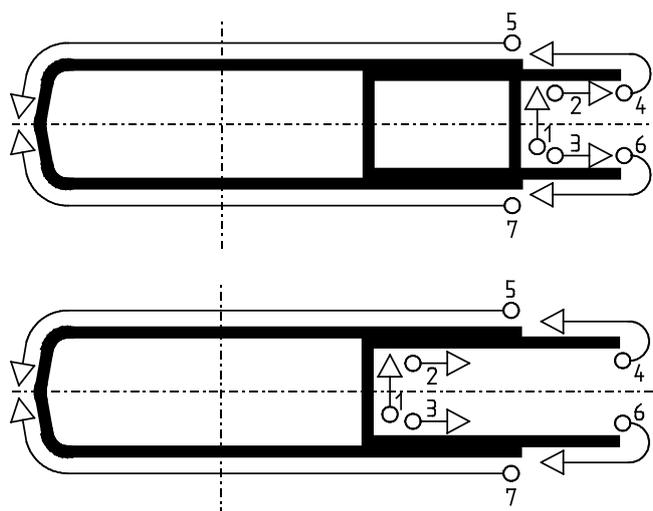
### 3.1.1 Procédés de soudage

Aucun point de soudage ou cordon n'est autorisé à 50 mm sur les arêtes de l'assise de suspension pneumatique (voir illustration). Les cordons (proposition gigant 5a  selon la norme DIN 1912) doivent être réalisés selon le groupe d'évaluation C de la norme DIN 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 en matériau 1.0976 (S355MC).

Assises de suspension pneumatique standard

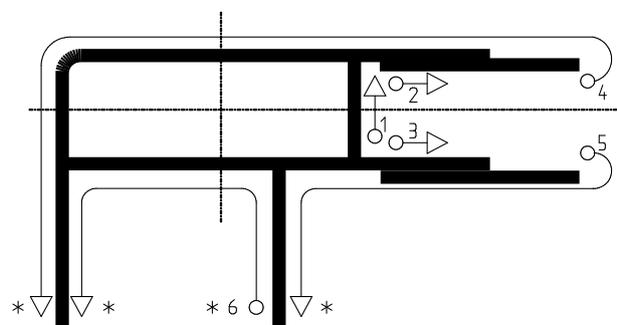


Éviter les cratères et les entailles

1, 2 et 3 = environ 50 mm

Éviter les cratères et les entailles

Assise de suspension pneumatique avec profil en C



1, 2 et 3 = environ 50 mm

Éviter les cratères et les entailles

\* ne pas souder jusqu'au bord du longeron

### 3.2 Assise de suspension pneumatique avec couvercle pour vissage

Il existe deux versions d'assise de suspension pneumatique avec couvercle. Une version comporte un goujon soudé et la seconde comporte des trous de passage dans le couvercle. La version vissée de la suspension pneumatique ne doit pas être utilisée sur les chantiers et en tout terrain.

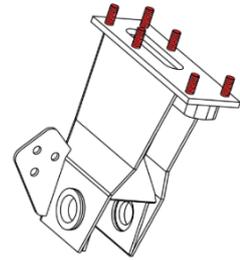
#### Important !

- Pour l'utilisation des assises de suspension pneumatique vissées, la semelle inférieure doit présenter une largeur minimale de 120 mm, ou l'écart minimum par rapport au bord extérieur de la semelle inférieure pour le trou de passage doit être respecté (par ex. DIN 997 Trusquinage pour profilés et acier en barres). L'écart des goujons ou des trous de passage est disponible dans le dessin de montage.
- Les raccords vissés des assises de suspension pneumatique doivent être entretenus après le premier trajet avec chargement et tous les 3 mois. Le cas échéant, les intervalles de maintenance peuvent être réduits selon le cas d'utilisation (par ex. circulation en ville). gigant n'a aucune influence sur cela et le constructeur du véhicule doit l'indiquer dans la documentation du véhicule.

### 3.2.1 Couvercle avec goujon pour vissage

#### Important !

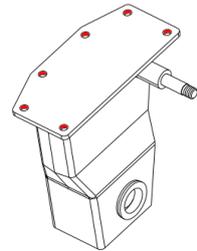
- Couvercle avec vis à tête fraisée soudée M16 x 60 (10.9 / noir / DIN 9771)
- Les écrous de blocage ne font pas partie de la livraison
- Trou de passage de  $\varnothing 17$  mm dans la semelle inférieure selon la norme DIN EN 20273
- La surface de contact de l'écrou de blocage M16 DIN EN ISO 7040 (classe 10) doit être parallèle au couvercle, compenser si nécessaire (par ex. plaques en coin DIN 434 sur profil en U)
- Si nécessaire, utiliser des rondelles en cas de pression de surface élevée
- Planéité de la surface de vissage semelle inférieure < 1 mm
- Éviter la corrosion de l'espace entre le couvercle et la semelle inférieure
- Couple de serrage disponible dans le tableau à la fin



### 3.2.2 Couvercle avec trous de passage

#### Important !

- Couvercle avec trous de passage  $\varnothing 17$  mm /  $\varnothing 22$  mm
- Les raccords ne font pas partie de la livraison
- Trou de passage de  $\varnothing 17$  mm /  $\varnothing 22$  mm dans la semelle inférieure selon la norme DIN EN 20273
- La surface de contact de l'écrou de blocage doit être parallèle au couvercle, compenser si nécessaire (par ex. plaques en coin DIN 434 sur profil en U)
- Si nécessaire, utiliser des rondelles en cas de pression de surface élevée
- Planéité de la surface de vissage semelle inférieure < 1 mm
- Éviter la corrosion de l'espace entre le couvercle et la semelle inférieure
- gigant recommande l'utilisation de vis hexagonales M16/M20 (10.9) DIN EN ISO 4014 et d'écrous de blocage M16/M20 de la norme DIN EN ISO 7042 (classe 10). ! L'utilisation d'autres raccords vissés est de la responsabilité du constructeur du véhicule.
- Couple de serrage disponible dans le tableau à la fin



## 4. Appui latéral

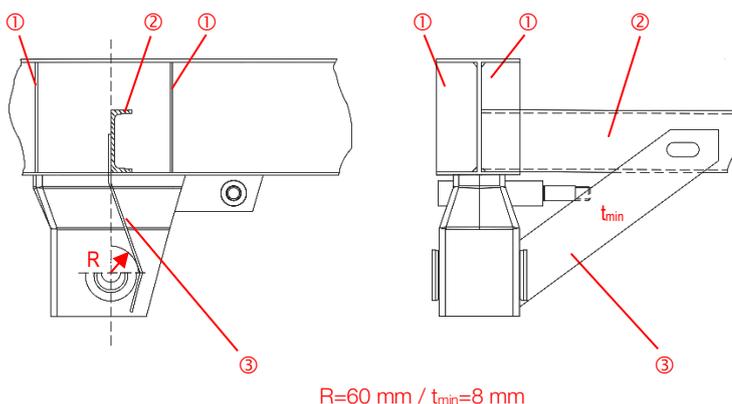
Afin de pouvoir offrir une résistance aux forces transversales, les assises de suspension pneumatique doivent être étayées sur le côté. L'entretoise latérale doit s'appuyer sur une entretoise transversale dans le cadre afin de guider les forces de manière homogène dans le cadre du véhicule. Aucun appui latéral supplémentaire n'est nécessaire en cas d'utilisation d'un profil en C.

Pour un **cadre du véhicule souple à la torsion**, l'entretoise des assises de suspension pneumatique doit être souple à la torsion mais néanmoins rigide à la flexion (par ex. véhicules à plateforme).

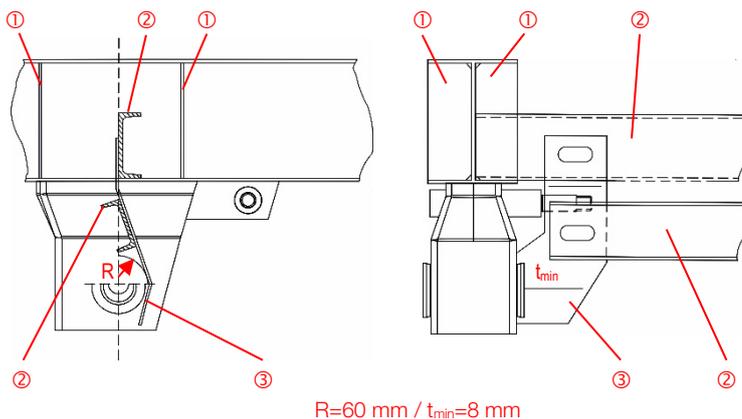
Pour un **cadre du véhicule rigide à la flexion**, l'entretoise des assises de suspension pneumatique peut être rigide (par ex. véhicules à réservoir, à silo ou à conteneurs). gigant recommande des profils ouverts, tels que les profils en U. Les profils fermés sont à éviter comme entretoises transversales (risque de fissures sur les raccords soudés).

### 4.1 Appui latéral soudé

Exemples d'illustration de cadre souple à la flexion



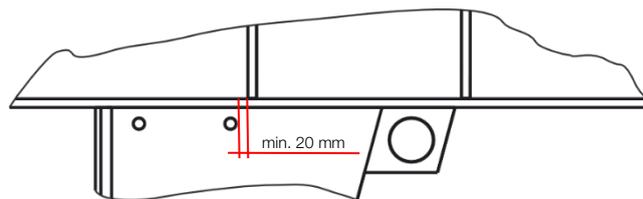
Exemples d'illustration de cadre rigide à la flexion



### ① Traverses :

Les traverses à poser verticalement dans le cadre du véhicule servent de renfort. Dans ce contexte, il est important que le flux de force de l'assise de suspension pneumatique soit repris en totalité dans le cadre. Par conséquent, la traverse avant doit être posée env. 10 mm vers l'arrière. La traverse arrière doit se trouver dans le flux de force du renfort intérieur de l'assise de suspension pneumatique ou au moins 20 mm à l'avant de l'extrémité de l'assise de suspension pneumatique, en fonction de la version.

La distance d'au moins 20 mm entre les traverses et les orifices d'écoulement (revêtement par immersion), indiquée sur l'illustration suivante, doit également être respectée.



### ② Renfort transversal :

Les forces de l'assise de suspension pneumatique survenant par exemple dans les virages sont transmises dans le renfort transversal du cadre du véhicule via l'appui latéral. Les profils ouverts doivent être préférés aux profils fermés, qui sont ainsi rigides à la torsion. Sur le plan de la construction, il faut veiller à la pose soignée des renforts transversaux afin de ne pas provoquer par ex. la formation de fissures dans le cadre du véhicule en raison des sauts de rigidité.

Pour les véhicules rigides à la flexion, un second renfort transversal est souvent posé sur l'appui latéral ou à l'avant sur l'assise de suspension pneumatique. Il faut respecter ici les mêmes critères pour éviter la formation de fissures que ceux du renfort transversal dans le cadre du véhicule.

Pour les renforts transversaux soudés ou vissés, il faut impérativement respecter les normes actuelles en matière d'écart latéral pour les trous/soudures, etc.

### ③ Appui latéral :

Avec l'appui latéral, les charges de pression et de traction de l'assise de suspension pneumatique sont transmises dans le renfort transversal. L'appui latéral avec une épaisseur de matériau ( $t_{min}$ ) doit être posé dans le cadre du véhicule si possible au centre à l'aide de la visserie de l'axe du bras. La liaison de l'assise de suspension pneumatique doit être posée derrière la visserie de l'axe du bras dans le sens de déplacement et dépasser d'env. 30 mm le point central de la douille. Pour un réglage du parallélisme sans problème, le rayon (R) doit être respecté. Lors de la construction de l'appui latéral, il faut veiller à ce qu'aucun saut de rigidité ne se produise et n'aboutisse ainsi à la formation de fissures sur le cadre du véhicule.

Pour les renforts latéraux soudés ou vissés, il faut impérativement respecter les normes actuelles en matière d'écart latéral pour les trous/soudures, etc.

Les données et instructions indiquées ici doivent être considérées comme des propositions. Les entretoises et les dimensionnements dépendent du type de véhicule et de ses conditions d'utilisation. Ces données doivent être connues du fabricant du véhicule et prises en compte par ce dernier dans la construction. Il faut respecter les informations précédentes concernant la soudure !

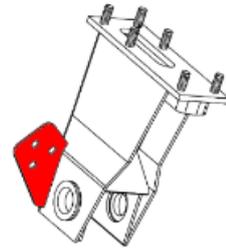
Les soudures sur les bords ainsi qu'au début et à la fin de soudure doivent être évitées. Il faut toujours garantir un espace suffisant pour le réglage des écrous excentriques.

## 4.2 Appui latéral pour vissage

GIGANT fournit également une version avec appui latéral vissable sur les assises de suspension pneumatique avec couvercle vissé.

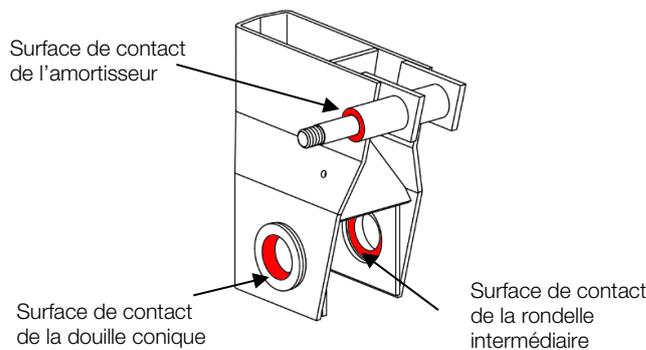
### Important !

- Trous de passage pour appui latéral  $\varnothing 17$  mm
- Les raccords ne font pas partie de la livraison
- La surface de contact de l'écrou de blocage doit être parallèle à l'appui latéral.
- Si nécessaire, utiliser des rondelles en cas de pression de surface élevée
- Planéité de la surface de vissage  $< 1$  mm
- Éviter la corrosion de l'espace entre la surface de vissage et l'appui latéral
- GIGANT recommande l'utilisation de vis hexagonales M16 (10.9) DIN EN ISO 4014 et d'écrous de blocage M16/M20 de la norme DIN EN ISO 7042 (classe 10).  
! L'utilisation d'autres raccords vissés est de la responsabilité du constructeur du véhicule.
- Couple de serrage disponible dans le tableau à la fin



## 5. Protection de surface

L'assise de suspension pneumatique est fournie sur demande avec ou sans peinture KTL. Il est nécessaire d'appliquer une couche de surface.



### Attention !

L'épaisseur de couche de surface sur laquelle les composants (surface d'appui de la douille excentrique et de la rondelle intermédiaire, douille de support du silentbloc et de l'amortisseur) s'appuient doit s'élever au max. à  $30 \mu\text{m}$  (KTL/peinture). Lors de la pose de couches de peinture/peinture de finition plus épaisses, il faut recouvrir les surfaces marquées en rouge.

### Important !

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

- Les surfaces de contact doivent être dépourvues de résidus de soudure, de calamine, de copeaux de zinc ou autres irrégularités.
- Il faut s'assurer qu'une adhérence suffisante existe entre la couche de zinc et l'installation (aucun détachement de la couche de zinc de la surface autorisée !)
- Épaisseur de couche  $85 \mu\text{m} \pm 5 \mu\text{m}$

### Remarque :

Lors de la galvanisation, GIGANT recommande de recouvrir non seulement les surfaces de contact de l'amortisseur, des bagues coniques et des rondelles intermédiaires, mais aussi le filetage du raccord vissé de l'amortisseur d'une « pâte anti-zinc » selon les instructions du fabricant et de l'enlever, après galvanisation. Cela évite de compliquer le montage de l'écrou de blocage (si nécessaire, recouper le filetage) pour l'amortisseur et garantit une fixation sûre de la visserie de l'axe du bras (tassement).

## 6. Montage

### 6.1. Montage de l'enveloppe du ressort pneumatique sur le cadre du véhicule

#### Important !

- Protéger les enveloppes du ressort pneumatique des projections de soudure et d'un effet de surchauffe excessif !
- Lors du montage sans air, l'enveloppe sous charge se contracte. Lors de l'abaissement du véhicule, il faut veiller à un déroulement correct de l'enveloppe sur le piston.
- Une extension excessive des enveloppes du ressort pneumatique sous la pression de service n'est pas autorisée. Une limitation à  $DL_{\text{max}}$  doit s'effectuer selon le point 7.7.

### 6.1.1. Montage sur le cadre du véhicule

- Les dimensions pour la fixation de l'enveloppe du ressort pneumatique sont disponibles dans le dessin de montage
- Trous de perçage : selon la norme DIN ISO 273
- Espacement des trous selon la norme DIN ISO 2768m

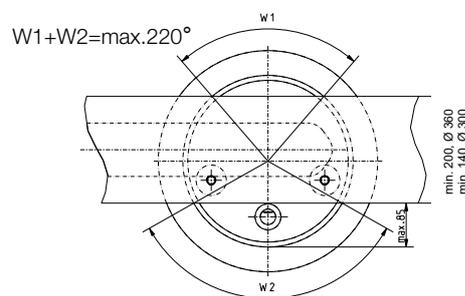
Lors du dimensionnement de la plaque à bord roulé, il faut tenir compte de la portance du support de cadre.

La plaque à bord roulé peut se trouver 85 mm au-dessus du bord du palier de butée. Au total, 40 % du périmètre du bord de la plaque à bord roulé doivent s'appuyer directement sur le palier de butée.

Une surface de contact porteuse supérieure d'au moins 200 mm (enveloppe du ressort pneumatique Ø 360 mm) pour la plaque à bord roulé est nécessaire pour un décalage max. de 20 mm. Pour les cadres plus petits, une plaque d'enveloppe ou une structure d'enveloppe doit être utilisée. En cas de décalage supérieur à 20 mm, la surface de contact doit être élargie conformément. Ainsi, les conditions indiquées ci-dessous doivent être respectées.

#### Recommandation

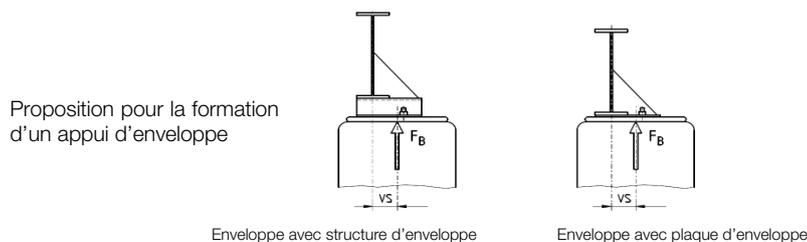
- Enveloppe du ressort pneumatique Ø 360 mm : Plaque/structure d'enveloppe d'au moins 200 x 305 x 6 mm
- Enveloppe du ressort pneumatique Ø 300 mm : Plaque/structure d'enveloppe d'au moins 200 x 245 x 6 mm



Alignement de l'enveloppe du ressort pneumatique et saillie

Pour les enveloppes de ressort pneumatique sans décalage (VS), aucune force de courbure ne survient. Pour un petit décalage (VS) de 20 mm, uniquement de faibles forces de courbure surviennent. Pour un décalage d'enveloppe supérieur à 20 mm, des forces de courbure plus importantes surviennent, lesquelles doivent être interceptées par la construction à l'aide d'un appui latéral.

En fonction de la suspension pneumatique, une plaque ou une structure d'enveloppe est nécessaire en raison de la construction. Celles-ci doivent être vissées ou soudées au cadre du véhicule et étayées si nécessaire. Les dimensions sont disponibles dans les documents techniques.



- Les travaux de soudure (proposition gigant 5a  selon la norme DIN 1912) doivent être réalisés selon le groupe d'évaluation C de la norme DIN EN ISO 5817 (sauf les numéros 2017, 5012 car ceux-ci sont évalués selon le groupe d'évaluation B).
- L'espace libre entre l'enveloppe du ressort pneumatique et le pneu ou le cylindre de frein doit s'élever au moins à 30 mm.
- Le décalage latéral maximal autorisé entre les logements d'enveloppe inférieur et supérieur ne doit pas dépasser 10 mm.
- Les logements d'enveloppe inférieur et supérieur ne doivent pas être alignés de manière tournée l'un par rapport à l'autre.

#### Remarque :

L'enveloppe du ressort pneumatique Ø 300 mm est utilisée le cas échéant pour les suspensions avec une charge par essieu max. de 10 t. Ici, la surface de contact supérieure doit s'élever au moins à 140 mm et une plaque/structure d'enveloppe de 200 x 245 x 6 mm est recommandée. Les points indiqués précédemment doivent également être respectés dans ce cas !

En cas d'appui non conforme de l'enveloppe du ressort pneumatique, aucune garantie ne sera accordée pour les dommages sur l'enveloppe du ressort pneumatique.

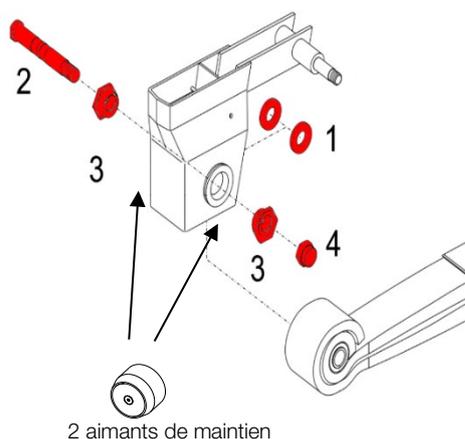
## 6.2. Air comprimé

Utiliser l'enveloppe du ressort pneumatique avec de l'air comprimé, dépourvu de corps étrangers

Des tolérances faibles résultent du processus de fabrication. L'enveloppe du ressort pneumatique peut perdre de l'air.  
Valeur de tolérance : Perte de 0,5 bar (en l'espace de 24 heures pour une pression de sortie de 2 bars).

Les réclamations en garantie peuvent uniquement être valides lorsque le véhicule est équipé de filtres réseau dans les conduites d'alimentation en air comprimé et de signaux.

## 7. Assise de suspension pneumatique

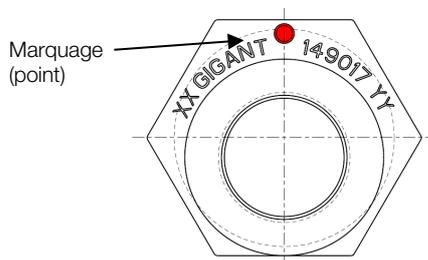


Avant la pose de l'œil du bras dans l'assise de suspension pneumatique, les rondelles intermédiaires (1) sur le côté intérieur de l'assise de suspension pneumatique doivent être placées dans les trous de la rondelle de butée. Les aimants de maintien (700090015) permettent de maintenir les rondelles intermédiaires.

### Important !

**Le raccord vissé et les surfaces de contact doivent être dépourvus de graisse !**

Positionner l'essieu sur les assises de suspension pneumatique. Retirer les aimants de maintien et pousser de l'extérieur la vis de bras (2) avec une douille excentrique (3) dans l'assise de suspension pneumatique et le silentbloc. Le cas échéant, positionner correctement la rondelle intermédiaire de l'autre côté devant le trou de passage afin que le filetage de l'axe du bras puisse être enfoncé sans dommages. Sur les côté opposé, poser la deuxième douille excentrique (3) et la fixer avec l'écrou de blocage (4).



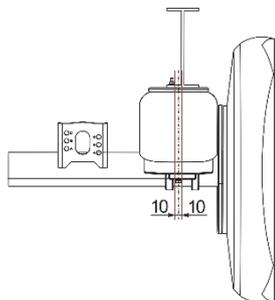
### Attention !

Le marquage circulaire (point) sur la douille excentrique doit pointer sur 12 heures avec le véhicule à la verticale avant le réglage du parallélisme par rapport au cadre du châssis. Serrer au couple préalable de 200 Nm et resserrer au couple final (couples de serrage du tableau à la fin) après le réglage du parallélisme.

Un écart dans le réglage de l'angle des deux douilles excentriques sur une assise après le vissage à max. 10° par rapport à l'autre est autorisé.

## 7.1. Montage de l'enveloppe sur le bras

- Le décalage maximum autorisé des fixations supérieure et inférieure de l'enveloppe du ressort pneumatique l'une par rapport à l'autre doit s'élever à 10 mm max. sur le côté.

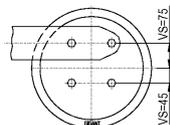


- Les logements d'enveloppe inférieur et supérieur ne doivent pas être alignés de manière tournée l'un par rapport à l'autre.
- Un montage de l'enveloppe du ressort pneumatique dans une position tournée est interdit.
- L'espace intermédiaire entre l'enveloppe du ressort pneumatique (au Ø max., voir dessin de montage) et le pneu doit s'élever au moins à 30 mm !
- Les couples de serrage sont disponibles dans le tableau à la fin du document.

## 7.2. Montage de l'enveloppe avec décalage (VS)

Pour les suspensions pneumatiques avec un décalage, celui-ci est illustré sur les positions de fixation correspondantes de la plaque de fond de piston.

Exemple d'illustration : Enveloppe du ressort pneumatique avec VS75 monté sur le bras (vue du bas)



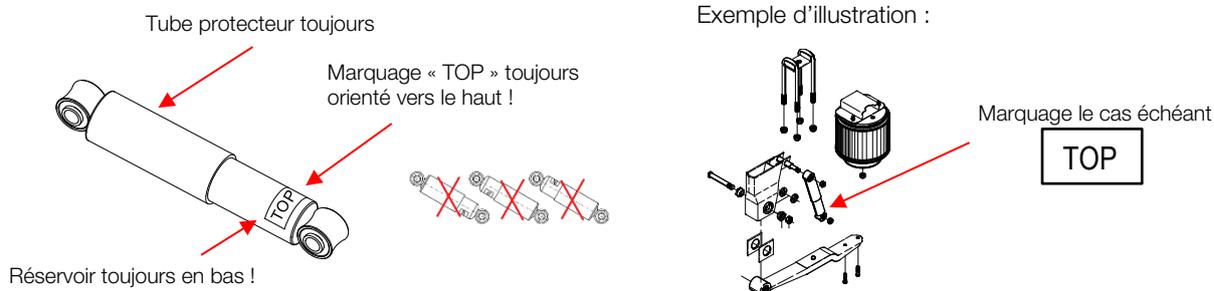
### Attention !

Le décalage de montage (VS) de l'enveloppe du ressort pneumatique est disponible dans le dessin de montage.

## 7.3. Amortisseur

Les amortisseurs à monter de manière orientée sont identifiés côté réservoir avec un marquage « TOP » (par ex. autocollant) sur la fixation d'amortisseur inférieure. Le marquage « TOP » est orienté vers le haut afin de garantir un fonctionnement correct de l'amortisseur.

L'amortisseur est toujours monté avec le tube protecteur sur la fixation d'amortisseur supérieure.

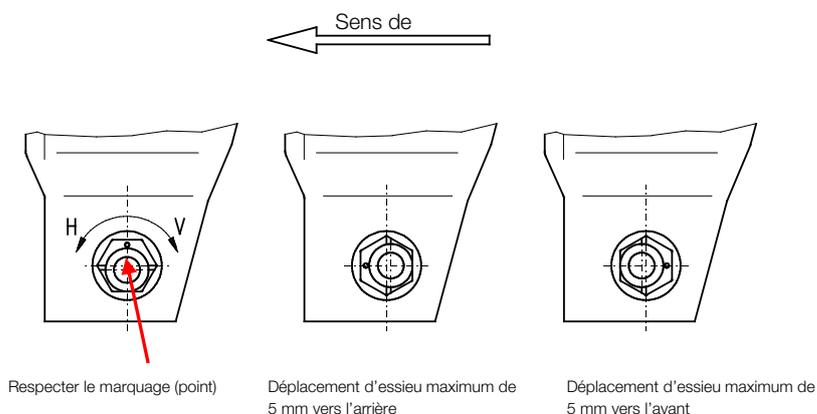


## 7.4 Réglage manuel du parallélisme

L'essieu peut être déplacé dans le sens longitudinal et le parallélisme réglé à l'aide des douilles excentriques.

### Attention :

- Amener la suspension à la hauteur de conduite et serrer la vis de bras à 200 Nm
- Les deux douilles excentriques d'une assise doivent avoir le même réglage d'angle
- Les points de marquage doivent être précisément superposés
- Utiliser un outil de centrage 700311047 ou une clé plate de 60
- Serrer l'écrou de blocage de la vis de bras selon le couple de serrage prescrit (tableau à la fin)



### Important !

Le parallélisme doit être réglé à l'aide d'un dispositif de réglage automatique du parallélisme lorsque les conditions indiquées dans la section « Réglage manuel du parallélisme » sont remplies.

## 7.5 Raccordement de la suspension pneumatique

### Généralités :

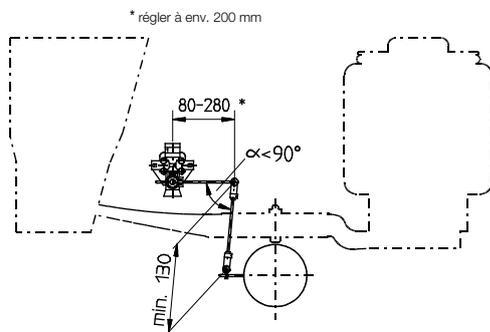
Les suspensions pneumatiques GIGANT ont besoin en série d'une vanne de suspension. Cette vanne régule la pression en fonction de la charge et maintient la hauteur de conduite au même niveau à tous les états de charge.

Le réglage de la hauteur de conduite (FH) est disponible dans le dessin de montage de la suspension pneumatique GIGANT.

La commande de l'unité de régulation doit assurer que l'admission d'air vers les enveloppes du ressort pneumatique est fermée à la hauteur de levage maximale de la suspension pneumatique. La dimension pour la hauteur maximale (DLmax) est disponible dans le dessin de montage.

Pour les véhicules équipés d'une fonction de levage et d'abaissement, la vanne de blocage doit être réglée de sorte que l'admission d'air soit fermée à la longueur d'amortisseur max. autorisée (DLmax) prédéfinie sur le dessin de montage.

La vanne de suspension doit si possible être posée sur l'essieu central pour les suspensions à trois essieux et sur l'essieu arrière pour les suspensions à deux essieux. Pour les essieux avec dispositifs de relevage d'essieux, le choix de raccordement de la vanne de suspension dépend de l'essieu à relever.



Le levier de vanne doit être réglé à environ 200 mm et est horizontal à la hauteur de conduite. La barre de commande doit présenter un angle  $< 90^\circ$  par rapport au raccordement de l'essieu. Pour le contrôle du fonctionnement, le levier est déplacé en peu vers le bas. Ici, de l'air doit s'écouler via la chambre de purge dans l'air libre.

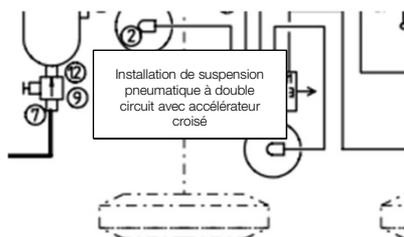
Pour éviter un retournement de la tringlerie de la vanne, la suspension pneumatique doit être mise sous pression jusqu'en butée de l'enveloppe du ressort pneumatique, puis hors pression jusqu'en limite (DLmax du dessin de montage). Ici, l'angle entre les deux leviers de la tringlerie de la vanne doit se trouver à environ  $\alpha_{EF} > 15^\circ$  lors de la mise sous pression, et à environ  $\alpha_{EF} < 165^\circ$  lors de la mise hors pression.

### Recommandation !

Pour la plus grande sécurité de conduite et la plus grande fonctionnalité possibles, gigant recommande un système de suspension pneumatique à deux circuits avec étrangleur transversal.

### Attention !

Documentation du fabricant du système de suspension pneumatique.



Système de suspension pneumatique

En cas d'utilisation d'un système de suspension pneumatique à un circuit, il peut se produire des charges trop élevées des composants d'essieu et de suspension pouvant aboutir à des dommages sur le train roulant. Aucune réclamation en garantie ne sera acceptée par gigant pour cette raison.

### Remarque :

Pour la fixation des unités de réglage de hauteur de conduite, une tôle perforée sur laquelle la tringle des unités de réglage est fixée se trouve au centre de l'essieu.

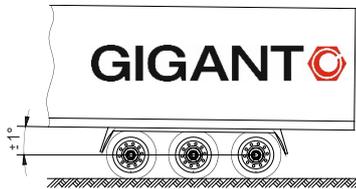
### Attention !

Documentation du fabricant des unités de réglage.

## 7.6 Réglage de la hauteur de conduite

La hauteur de conduite des essieux à ressort pneumatique doit être réglée dans la plage autorisée indiquée par GIGANT. Pour ce faire, il faut respecter la suspension minimale suivante pour un véhicule chargé :

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

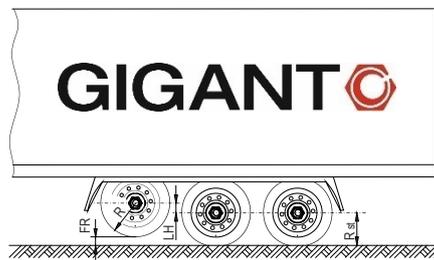


L'inclinaison de montage max. de la semi-remorque ne doit pas dépasser  $\pm 1^\circ$  ou 20 mm/m !

### Important !

**En cas de montage ultérieur d'un relevage d'essieu, consulter GIGANT.**

La course du relevage d'essieu correspond à la suspension de l'essieu. L'espace libre (FR) sous le pneu est réduit par la suspension du pneu.



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

- FR = Espace libre
- LH = Course de relevage ;  
LH<sub>min.</sub> 100 mm
- R<sub>st</sub> = Rayon du pneu avec charge statique
- R = Rayon du pneu sans charge

## 7.7 Limitation de la hauteur de conduite

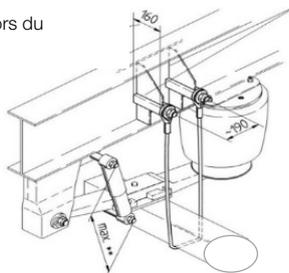
Pour les suspensions pneumatiques GIGANT, une vanne de suspension suffit pour le réglage de la hauteur de conduite, excepté les points répertoriés ci-après.

- Les véhicules équipés avec une fonction de levage et d'abaissement nécessitent une limitation de course.
- Pour les véhicules déchargés rapidement (par ex. benne, véhicules à conteneurs, etc.) ainsi que pour le chargement par grue, le transport maritime et ferroviaire, une soupape d'échappement rapide est nécessaire en plus de la limitation de course (le cas échéant avec une commande d'échappement) afin d'éviter une vitesse excessive incontrôlée de la suspension pneumatique et ainsi les dommages en résultant sur le train roulant.

### Remarque

- La hauteur de course max. (DL<sub>max</sub>) est disponible dans les documents techniques.
- La limitation de course peut s'effectuer de manière pneumatique ou mécanique avec des câbles de sécurité

Adapter lors du montage



\*\* voir dessin de montage

Appui par goussets (ne font pas partie de la livraison)

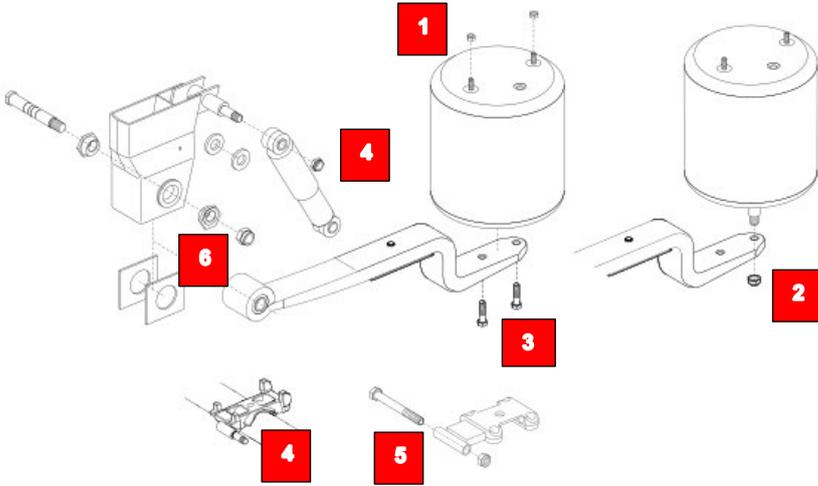
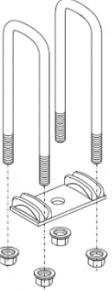
Pour déterminer les points de fixation pour les tiges carrées, le véhicule doit être relevé jusqu'à la hauteur de levage maximale (DL<sub>max</sub>).

Tirer le câble aussi tendu que possible autour du corps d'essieu et souder les tiges carrées sur le longeron.

## 7.8 Montage de suspension avec essieu suiveur

Dans le cadre du montage d'un essieu suiveur, les documents complémentaires GN0045 et TM 01/2012 doivent être respectés (téléchargement à l'adresse : <https://www.gigant.com/download/>).

## 8. Couples de serrage prescrits

Désignation	Filetage	Couple de serrage
<b>Suspension pneumatique</b>		
1. Tige filetée (enveloppe enroulable)	M12	55 Nm $\pm$ 5 Nm
2. Barre de traction - fond de piston (enveloppe enroulable)	M20 x 1,5	300 Nm
3. Plaque de fond de piston - bras (enveloppe enroulable)	M16	280 Nm $\pm$ 10 Nm
4. Vissage d'amortisseur (tige filetée)	M22 x 1,5	400 Nm $\pm$ 20 Nm
5. Vissage d'amortisseur (tube avec vis)	M 24	620 Nm $\pm$ 30 Nm
6. Axe du bras	M27 x 1,5	575 Nm $\pm$ 25 Nm
		
<b>Liaison</b>		
Bride de ressort (avec écrou de roue à collerette)	M22 x 1,5	675 Nm $\pm$ 25 Nm
Bride de ressort (avec écrou de blocage/rondelle)	M22 x 1,5	700 Nm $\pm$ 25 Nm
Bride de ressort (avec écrou/rondelle)	M24x2	900 Nm $\pm$ 50 Nm
 <div style="border: 1px solid red; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><b>Pour les 2 écrous</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ par bras, serrer en croix les écrous de la bride de ressort progressivement à la moitié de la valeur indiquée couple de serrage.</li> <li>▪ Serrer les écrous de manière homogène en croix à la valeur indiquée de couple final.</li> </ul> <p><b>Important !</b> Les brides de ressort ne doivent pas se coincer ! Les filetages doivent dépasser de manière égale des écrous.</p> </div>		
<b>Assise de suspension pneumatique avec couvercle pour vissage</b>		
Couvercle avec goujon*	M16	280 Nm $\pm$ 10 Nm
Couvercle / appui latéral avec trou de passage*	M16	280 Nm $\pm$ 10 Nm
Couvercle avec trou de passage*	M20	550 Nm $\pm$ 10 Nm

\*Raccord vissé selon les points : 3.2 / 4.2

### Important !

**Les écrous de blocage, les brides de ressort et les axes de bras utilisés doivent être remplacés après chaque démontage par de nouveaux composants !**

Ces instructions de montage font partie de nos conditions de vente et de livraison. En cas de non-respect, nous devons refuser les réclamations en garantie en cas de dommages.

Les charges par essieu indiquées ne doivent pas être dépassées. Les hauteurs de centre de gravité et les instructions sur les dessins de montage doivent être respectés. Lors du dimensionnement, il faut tenir compte du fait que la charge sur la sellette doit être stabilisée par la sellette d'attelage du véhicule tracteur pour une semi-remorque. Il faut garantir un espace libre suffisant pour les pneus et les composants d'essieu surtout lorsque le véhicule est abaissé.

- 597767558	3	Complément remarque point 5 Complément 4.1 Appui latéral soudé pour ① Traverses	2023.11.15	HU
A266-HU	2	Au point 7.8, la ST232 est remplacée par la GN0045.	2022.05.17	HU
-	1	Illustrations/descriptions actualisées	2020.02.09	HU
Nouveau	0	Nouveau système, remplace I010402	2019.01.30	HU
Numéro de modification	Indice	Description des modifications	Date	Signature

Créé/vérifié :

Validé :

2023.11.15	HU	2023.11.24	AK
_____	_____	_____	_____
Date	Signature	Date	Signature