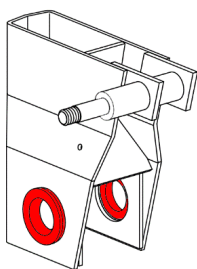


Groupes des ressorts pneumatiques FB100

sur assise de suspension pneumatique avec petite douille conique soudée visible pour douille excentrique.



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

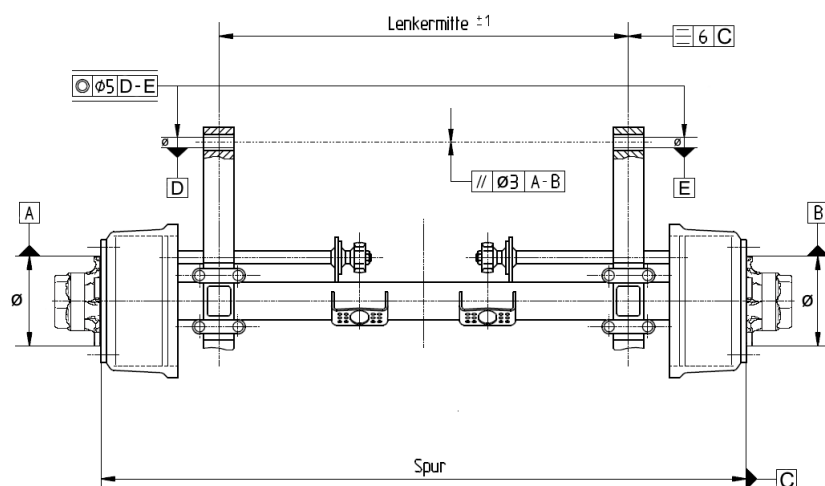
Lorsque les groupes des ressorts pneumatiques sont préassemblés (bras pneumatique avec assise de suspension pneumatique), les assises de suspension pneumatique ne sont pas réglées en usine sur la hauteur de passage en raison de la multitude de possibilités de montage et de variantes, et les axes du bras 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 le couple de serrage prescrit (voir tableau à la fin du document).

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.

Recommandation !

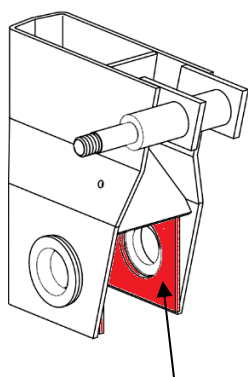
Lorsqu'une suspension FB100 non assemblée est livrée, effectuer l'assemblage du kit essieu sur un dispositif de montage afin de garantir le respect des tolérances dimensionnelles requises.

Le cas échéant, réaliser l'alignement des deux bras de guidage par exemple en introduisant un matériel rond $\varnothing 30$ mm dans l'œil du bras, si un dispositif de montage n'est pas disponible. Pour le serrage des brides de ressort, respecter le couple de serrage prescrit (voir tableau à la fin du document).



Tolérances de forme et de position du kit essieu

1. Description constructive



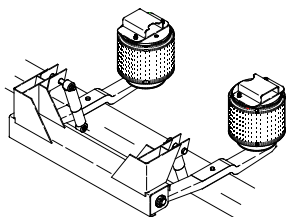
Rondelle/tôle de butée

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

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.

L'assise de suspension pneumatique est munie d'une rondelle de butée sur la face intérieure du logement de l'œil du bras. Celle-ci sert de butée de mouvement de cardan pour l'œil du bras et



augmente la sécurité de conduite. En plus, elle sert de tôle d'usure et peut être remplacée le cas échéant.

Les groupes des ressorts pneumatiques à profilé en C GIGANT se distinguent de la série standard par le profilé plié reliant les deux côtés du véhicule. Celui-ci reprend presque entièrement les efforts transversaux transmis à la suspension. Selon la structure du cadre, les traverses peuvent être supprimées au niveau de la suspension.

Le constructeur du véhicule doit néanmoins vérifier si le dimensionnement de son châssis est suffisant et permet de renoncer à des mesures de renforcement.

Grâce à des consoles de fixation très étroites, les suspensions peuvent également être soudées en position dorsale du véhicule.

Les dessins des suspensions, disponibles sur demande, contiennent des informations détaillées.

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.

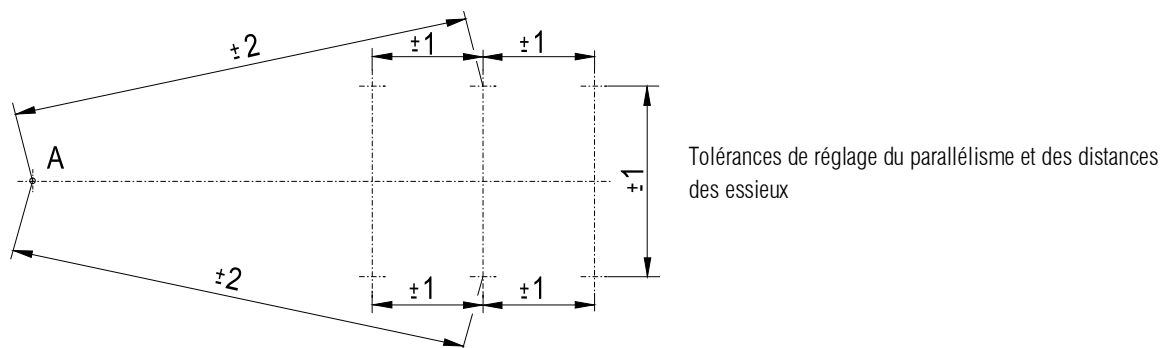
Alignement dans le sens longitudinal par rapport au véhicule

Les quatre centres des trous 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 ± 2 mm du triangle isocèle. Les lignes médianes traversant les trous des douilles excentriques des assises de suspension pneumatique des autres essieux sont parallèles avec une tolérance de ± 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 ± 1 mm.

Exemple : suspension à 3 essieux



Nota :

Pour les suspensions à essieux multiples, toujours prendre l'essieu du milieu comme point de référence pour l'alignement diagonal ± 2 mm.

3. Fixation de l'assise de suspension pneumatique

Pour fixer 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 du FB100 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.

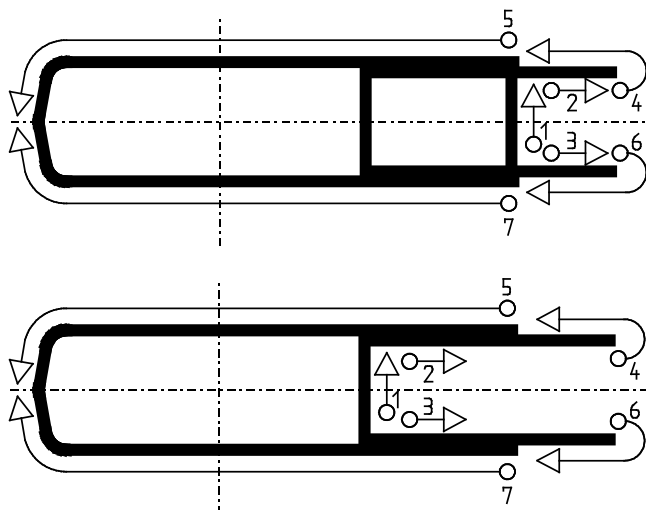
3.1.1 Procédés de soudage

Il est interdit de réaliser des soudures d'agrafage ou de commencer des cordons à moins de 50 mm des arêtes d'angle de l'assise de suspension pneumatique (voir figure). Réaliser les cordons (proposition GIGANT a4  selon DIN 1912) conformément au groupe d'évaluation B de NF EN ISO 5817.

Important !

Les assises de suspension pneumatique GIGANT sont fabriquées avec le matériau 1.0976 (S355MC).

Assises de suspension pneumatique standard

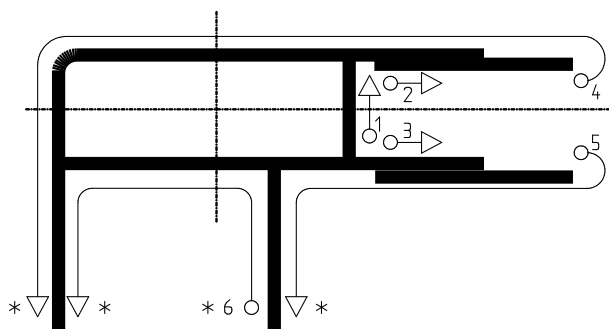


Éviter les cratères et les sillons.

1, 2 et 3 = environ 50 mm

Éviter les cratères et les sillons.

Assise de suspension pneumatique avec profilé en C



1, 2 et 3 = environ 50 mm

Éviter les cratères et les sillons.

* Ne pas souder jusqu'au bord du longeron.

3.2 Assise de suspension pneumatique avec couvercle à visser

L'assise de suspension pneumatique avec couvercle existe en deux versions. L'une des versions comporte des goujons soudés, et l'autre des trous de passage dans le couvercle. L'utilisation de la version vissée du groupe du ressort pneumatique est interdite sur les véhicules de chantier et les véhicules tout terrain.

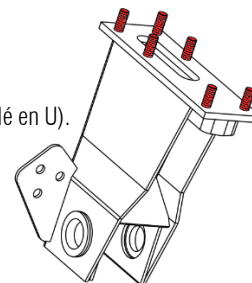
Important !

- 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 de montage.
- 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 !

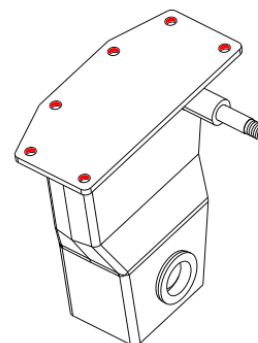
- Couvercle avec vis à tête fraisée soudées M16 x 60 (10.9 / noires / DIN 9771)
- Les écrous de blocage ne font pas partie de la fourniture.
- Trou de passage Ø 17 mm dans la semelle inférieure selon NF EN 20273
- La surface de contact de l'écrou de blocage M16 NF EN ISO 7040 (classe 10) doit être parallèle 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 prescrit (voir tableau à la fin du document).



3.2.2 Couvercle avec trous de passage

Important !

- Couvercle avec trous de passage Ø 17 mm / Ø 22 mm
- La visserie ne fait pas partie de la fourniture.
- Trou de passage Ø 17 mm / Ø 22 mm dans la semelle inférieure selon NF EN 20273
- La surface de contact de l'écrou de blocage 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.
- GIGANT recommande l'utilisation de vis six pans M16/M20 (10.9) conformes à NF EN ISO 4014 et d'écrous de blocage M16/M20 conformes à NF EN ISO 7042 (classe 10).
! L'utilisation de toute autre visserie est de la responsabilité du constructeur du véhicule.
- Respecter le couple de serrage prescrit (voir tableau à la fin du document).



4. Appui latéral

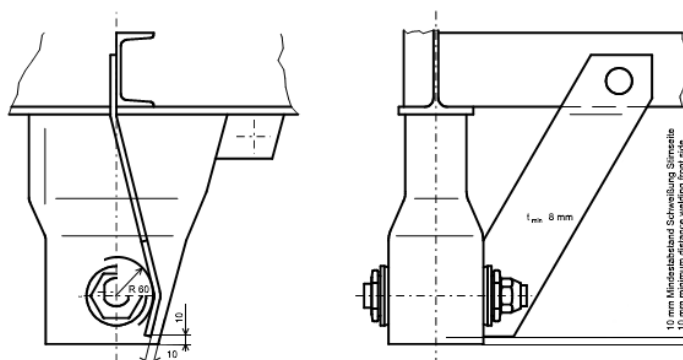
Afin d'opposer une résistance aux efforts transversaux, prévoir des entretoises latérales pour les assises de suspension pneumatique. L'entretoise latérale doit s'appuyer sur une traverse du cadre du véhicule afin de transmettre les efforts au cadre de manière uniforme. Aucun appui latéral supplémentaire 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 pour les traverses (risque de rupture des assemblages soudés).

4.1 Appui latéral soudé

Proposition :



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. Respecter les informations de soudage ci-dessus !

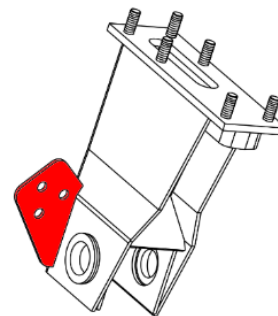
Éviter les soudures sur les arêtes ainsi qu'au début et à la fin du soudage. Toujours prévoir un espace libre suffisant pour le réglage des écrous excentriques.

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.

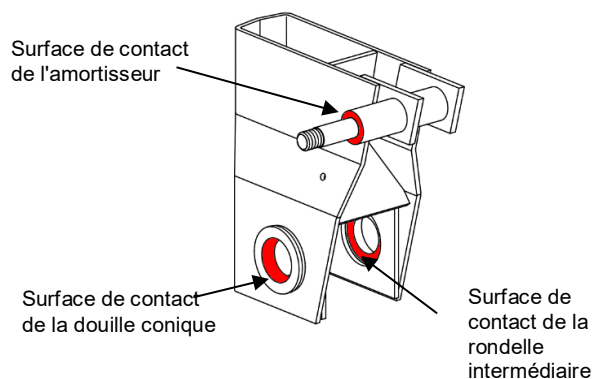
Important !

- Trous de passage pour appui latéral Ø 17 mm
- 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 M16 (10.9) conformes à NF EN ISO 4014 et d'écrous de blocage M16 conformes à NF EN ISO 7042 (classe 10).
! L'utilisation de toute autre visserie est de la responsabilité du constructeur du véhicule.
- Respecter le couple de serrage prescrit (voir tableau à la fin du document).



5. Protection des surfaces

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



Important !

L'épaisseur de couche des surfaces sur lesquelles reposent des composants (surfaces de contact de la douille excentrique, de la rondelle intermédiaire, de la douille support du silentbloc et de l'amortisseur) ne doit pas dépasser 30 µm (peinture/peinture par immersion cathodique). Avant l'application de couches de peinture/peinture de finition plus épaisses, masquer les surfaces marquées en rouge.

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 µm ± 5 µm

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_{max} conformément au point 7.7.

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.
- Trous de perçage : selon NF ISO 273
- Distance des trous selon NF ISO 2768m

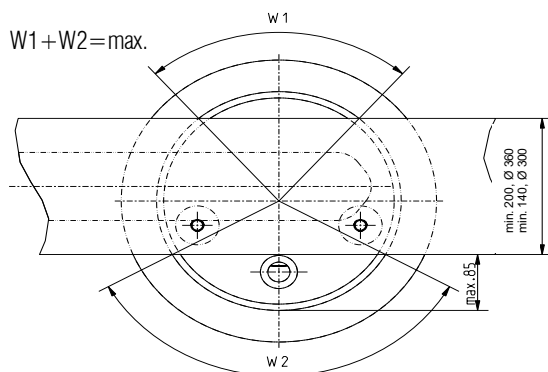
Le dimensionnement de la plaque à bord roulé tient compte de la capacité de charge de la poutre du cadre.

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 surface de contact portante supérieure d'au moins 200 mm (enveloppe du ressort pneumatique Ø 360 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, élargir la surface de contact en conséquence le cas échéant. Respecter les conditions définies ci-dessous.

Recommandation

- 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
- 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

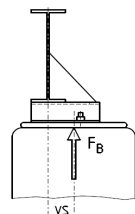


Alignement de l'enveloppe du ressort pneumatique et déportement

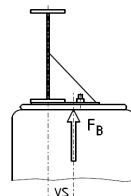
Pour les enveloppes du ressort pneumatique sans déport (VS), les forces de flexion sont nulles. Pour un petit déport (VS) de 20 mm, les forces de flexion sont faibles. Lorsque le déport de l'enveloppe du ressort est supérieur à 20 mm, les forces de flexion sont plus grandes et doivent être absorbées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

Selon le groupe du ressort pneumatique, une plaque ou un élément rapporté sont nécessaires pour l'enveloppe du ressort. Ceux-ci doivent être vissés ou soudés au cadre du véhicule et être stabilisés le cas échéant par un appui. Les dimensions sont indiquées dans les documents techniques.

Vorschlag für die Ausbildung einer Balgabstützung



Balg mit Balgaufbau



Balg mit Balgplatte

- Réaliser les travaux de soudage (proposition GIGANT a4  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.

Nota :

L'enveloppe du ressort pneumatique Ø 300 mm est utilisée le cas échéant pour les suspensions jusqu'à une charge maximale par essieu de 10 t. La surface de contact supérieure doit alors être d'au moins 140 mm et une plaque ou un élément rapporté de 200 x 245 x 6 mm sont recommandés pour l'enveloppe du ressort. Dans ce cas, respecter également les points ci-dessus.

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.

6.2. Air comprimé

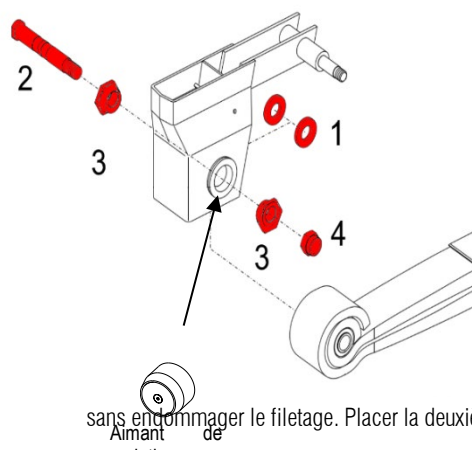
Appliquer de l'air comprimé sans corps étrangers à l'enveloppe du ressort pneumatique.

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).

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

7. Assise de suspension pneumatique

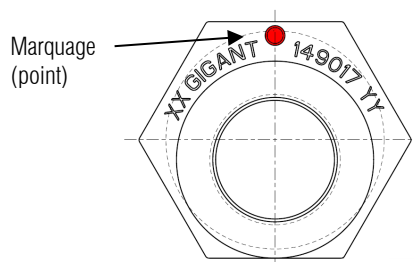


Avant d'introduire l'œil du bras dans l'assise de suspension pneumatique, placer les rondelles intermédiaires (1) dans les trous de la rondelle de butée, sur la face intérieure de la suspension pneumatique. L'aimant de maintien (700090015) permet de tenir la rondelle intermédiaire.

Important !

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

Positionner l'essieu dans les assises de suspension pneumatique. Enlever l'aimant de maintien et insérer la vis de bras (2) depuis l'extérieur avec une douille excentrique (3), à travers l'assise de suspension pneumatique et le silentbloc. Le cas échéant, placer correctement la rondelle intermédiaire depuis l'autre côté devant le trou de passage de manière à pouvoir insérer l'axe du bras



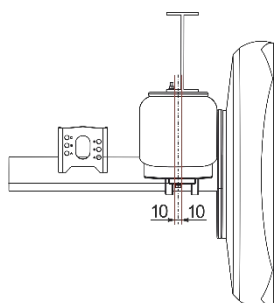
Important !

Avant le réglage du parallélisme, le marquage rond (point) de la douille excentrique doit être orienté vers le cadre du châssis, à 12 heures, sur le véhicule vertical. Serrer provisoirement avec 200 Nm, puis serrer avec le couple de serrage final (voir tableau à la fin du document) 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.

7.1. 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.



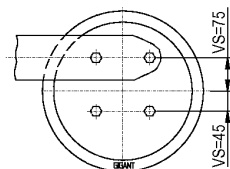
- Aucun décalage angulaire (rotation) des logements inférieur et supérieur l'un par rapport à l'autre n'est autorisé.

- Le montage de l'enveloppe du ressort pneumatique avec un décalage angulaire est interdit.
- L'espace entre l'enveloppe du ressort pneumatique ($\emptyset$ maximal, voir dessin de montage) et le pneu doit être d'au moins 30 mm !
- Les couples de serrage sont indiqués dans le tableau à la fin du document.

7.2. Montage de l'enveloppe du ressort avec déport (VS)

Pour les groupes des ressorts pneumatiques avec cote de déport, celle-ci est reprise par les positions de fixation correspondantes de la plaque de fond de piston.

Exemple : enveloppe du ressort pneumatique avec VS75 installé sur le bras (vue de dessous)

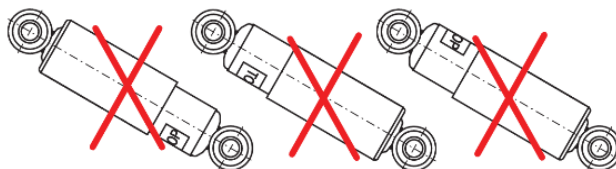


Important !

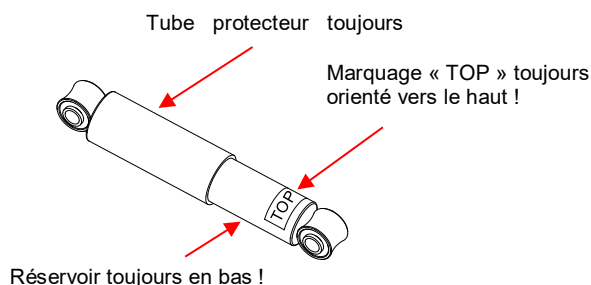
La cote de déport (VS) à respecter pour le montage de l'enveloppe du ressort pneumatique est indiquée sur le dessin de montage.

7.3. Amortisseurs

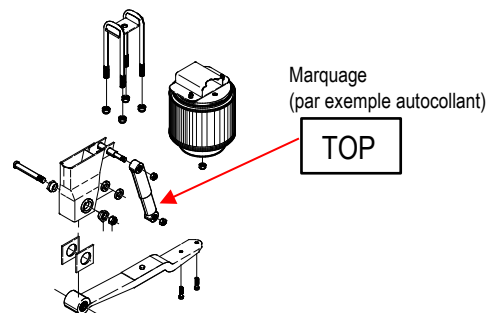
Les amortisseurs devant être orientés au montage sont munis d'un marquage « TOP » (par exemple un autocollant) du côté du réservoir sur la fixation inférieure de l'amortisseur. Le marquage « TOP » doit être orienté vers le haut afin d'assurer le bon fonctionnement des amortisseurs.



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



Exemple :

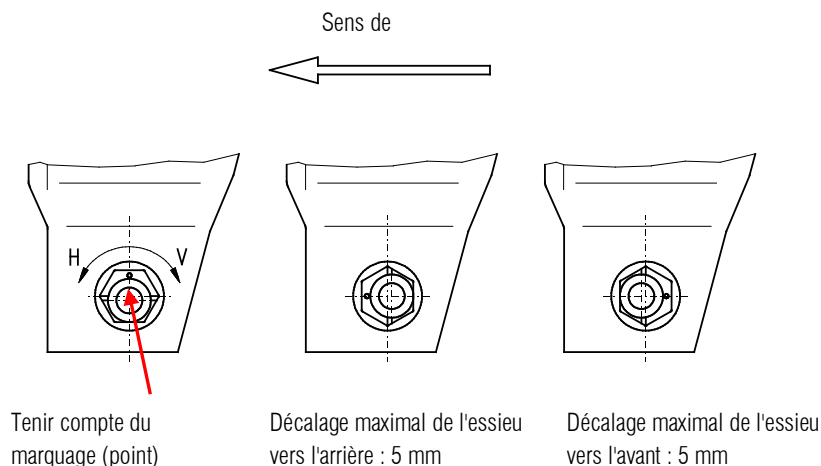


7.4 Réglage manuel du parallélisme

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

Important :

- Placer la suspension à la hauteur de passage et 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 700311047 ou une clé plate ouverte de 60.
- Serrer l'écrou de blocage de la vis de bras au couple de serrage prescrit (voir tableau à la fin du document).



Important !

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

7.5 Raccordement de la suspension pneumatique

Généralités :

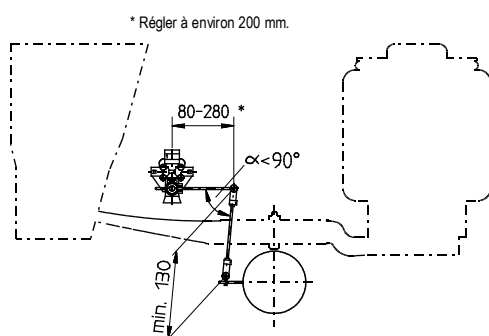
Les groupes des ressorts pneumatiques GIGANT ont toujours besoin d'une vanne de suspension. Cette vanne règle la pression en fonction de la charge et maintient la hauteur de passage à un niveau constant quel que soit l'état de charge.

Régler la hauteur de passage (FH) conformément au dessin de montage du groupe du ressort pneumatique GIGANT.

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 (DLmax) est indiquée sur le dessin de montage.

Sur les véhicules dotés d'une fonction de relevage et d'abaissement, régler la vanne d'arrêt de sorte que l'arrivée d'air soit coupée à la longueur d'amortisseur maximale autorisée (DLmax) indiquée sur le dessin de montage.

Installer si possible la vanne de suspension sur l'essieu du milieu des suspensions à trois essieux et sur l'essieu arrière des suspensions à deux essieux. Pour les essieux équipés de dispositifs de relevage d'essieu, choisir la fixation de la vanne de suspension en fonction de l'essieu équipé du relevage d'essieu.



Le levier de vanne doit être réglé à environ 200 mm et est horizontal à la hauteur de passage. La barre de commande doit avoir un angle $\alpha < 90^\circ$ par rapport à la fixation sur l'essieu. Pour contrôler le fonctionnement, déplacer le levier légèrement vers le bas. De l'air doit alors s'échapper de la chambre de purge.

Pour éviter le renversement de la tringlerie de la vanne, effectuer un contrôle en comprimant la suspension pneumatique jusqu'à la butée de l'enveloppe du ressort pneumatique et en l'allongeant jusqu'à la limitation (DLmax du dessin de montage). L'angle entre les deux leviers de la tringlerie de la vanne doit alors être environ $\alpha_{EF} > 15^\circ$ (à la compression) et environ $\alpha_{AF} < 165^\circ$ à l'allongement.

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.

Nota :

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.

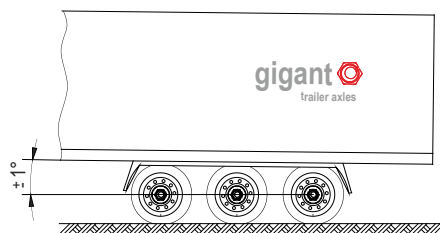
Important !

Documentation du fabricant des unités de régulation.

7.6 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 lorsque le véhicule est chargé :

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

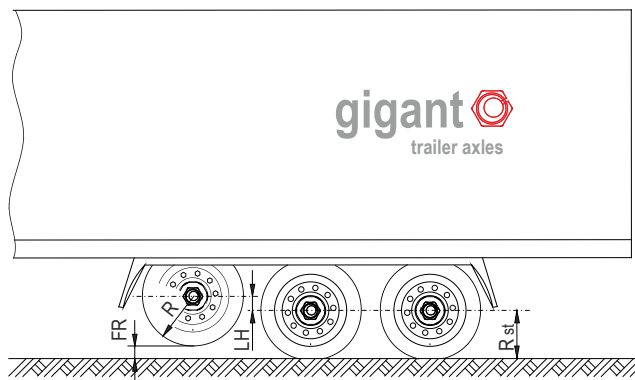


L'inclinaison maximale de la carrosserie de la semi-remorque ne doit pas dépasser $\pm 1^\circ$ ou 20 mm/m !

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_{min.} 100mm
- R_{st} = rayon de pneu sous charge statique
- R = rayon de pneu hors charge

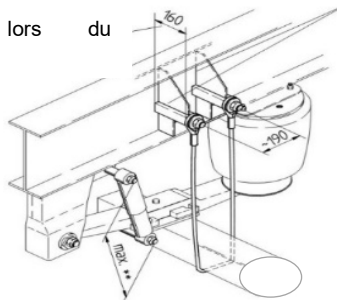
7.7 Limitation de la hauteur de passage

Pour les groupes des ressorts pneumatiques GIGANT, une vanne de suspension suffit pour le réglage de la hauteur de passage, sauf dans les cas indiqués ci-dessous.

- Une limitation de course est nécessaire pour les véhicules équipés d'une fonction de relevage et d'abaissement.
- Une soupape d'échappement rapide (avec commande d'échappement le cas échéant) est nécessaire en plus de la limitation de course pour les véhicules à déchargement rapide (bennes basculantes, porte-conteneurs, etc.) et les véhicules chargés avec une grue sur des navires et des trains, afin d'éviter une montée rapide du groupe du ressort pneumatique et les dommages qui en résultent sur le train roulant.

Nota

- La hauteur de levage maximale (DLmax) est indiquée dans les documents techniques.
- La limitation de course peut être pneumatique ou mécanique (avec des câbles de sécurité).

Ajuster
montageAppui réalisé avec des
goussets (hors
fourniture)

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

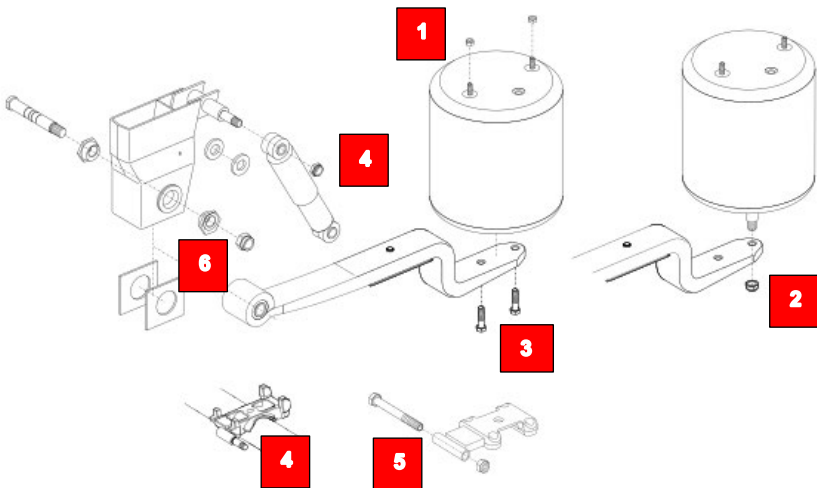
Serrer le câble le plus possible autour du corps d'essieu et souder les tiges carrées sur le longeron.

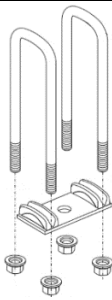
** Voir dessin de montage

7.8 Montage de la suspension avec essieu suiveur

En association avec le montage d'un essieu suiveur, respecter les documents complémentaires ST232 et TM 01/2012 (téléchargement sur : <https://www.gigant.com/en/service/download/>).

8. Couples de serrage prescrits

Désignation	Filetage	Couple de serrage
Groupe du ressort pneumatique		
1. Tige filetée (enveloppe en U du ressort pneumatique)	M12	55 Nm $\pm$ 5 Nm
2. Barre de traction – fond de piston (enveloppe en U du ressort pneumatique)	M22 x 1,5	300 Nm
3. Plaque de fond de piston – bras (enveloppe en U du ressort pneumatique)	M16	280 Nm $\pm$ 10 Nm
4. Vis d'amortisseur (tige filetée)	M22 x 1,5	400 Nm $\pm$ 20 Nm
5. Vis 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
		
Fixation		
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

**À propos de 2**

- 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.
- Serrer les écrous de manière égale et en croix jusqu'au couple de serrage final de la valeur indiquée.

Important !

Les brides de ressort ne doivent pas se coincer !

Les filetages doivent dépasser des écrous de manière égale !

Assise de suspension pneumatique avec couvercle à visser

Couvercle avec goujons*	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

*Visserie conforme aux points 3.2 / 4.2

Important !

Remplacer les écrous de blocage, les brides de ressort et les axes du bras utilisés par des composants 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.

Numéro de la modification	Index	Description de la modification	Date	Signature
-	1	Figures/descriptions mises à jour	09/02/2020	HU
Nouveau	0	Première édition remplaçant IO1402	30/01/2019	HU

Rédaction/vérification :

Validation :

19/02/2020	HU	20/02/2020	KK
_____	_____	_____	_____
Date	Signature	Date	Signature