

WILLBRANDT Tirants limiteurs de course

Il faut considérer les compensateurs en caoutchouc comme des éléments élastiques de la tuyauterie. Ceci implique que les compensateurs dans leur version « A », sans tirants limiteurs, génèrent des forces de réaction dans le sens de l'allongement lorsqu'il est sous pression (section active x pression de service), et des forces dans le sens de la compression en cas de dépression. Les points fixes doivent reprendre ces forces et les paliers de guidage doivent guider les déplacements de tuyauterie.

Si cela n'est pas possible, il existe de nombreux limiteurs d'élongation différents pouvant absorber les forces de réaction correspondantes sans limiter la liberté de mouvement du compensateur, à l'exception de la compensation de dilatation axiale. Dans le cas d'une version avec limiteurs de course, il faut prendre uniquement en considération les forces de flexion du soufflet en caoutchouc et les forces de frottement des paliers pour les points fixes.

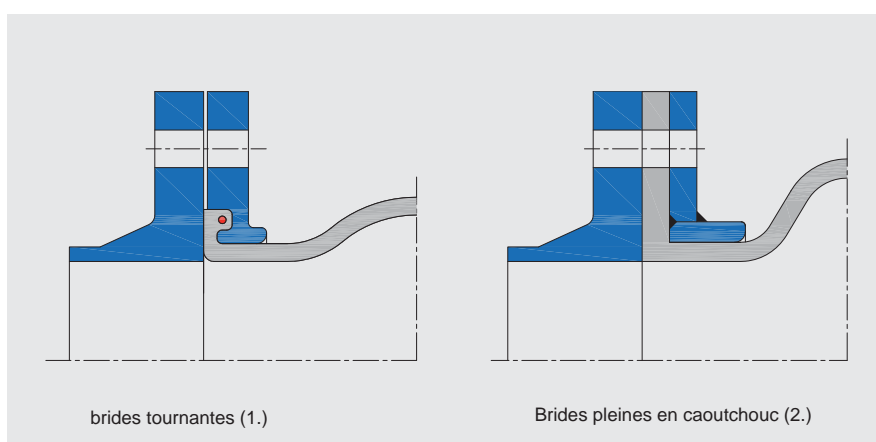
Vous trouverez, ci-après, une série d'exemples de versions avec limiteurs de course :

Version A

Compensateur en caoutchouc sans tirants limiteurs avec brides tournantes ou brides pleines en caoutchouc, convient pour le reprise de mouvements dans tous les plans.

Sollicitation des points fixes : Force de réaction plus raideur du soufflet.

Fabrication : 1. DN 20 à DN 1000
2. DN 50 à DN 5000



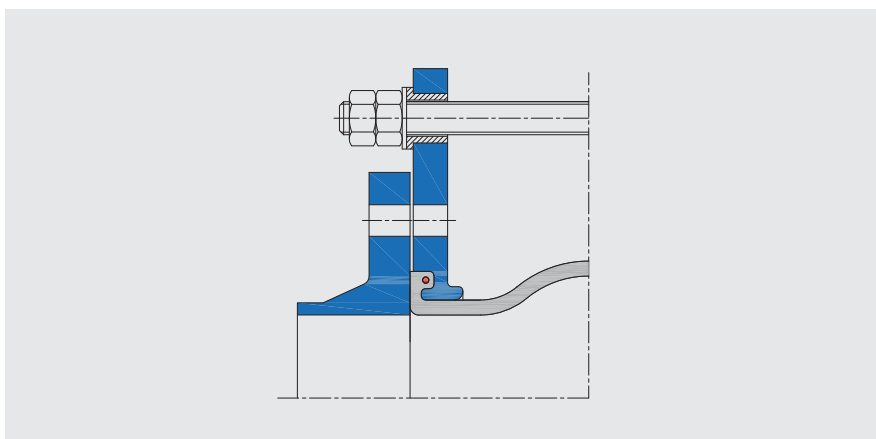
Version B

Compensateur en caoutchouc avec tirants limiteurs d'élongation pour l'absorption de la force de réaction. Tirants logés dans des canons en caoutchouc ; convient pour l'isolation phonique, l'amortissement des vibrations et la reprise de déplacements latéraux.

Sollicitation des points fixes : Force de friction des tirants, la raideur du soufflet et la force de friction des paliers de guidage.

Fabrication : DN 20 à DN 200

Pression admissible : DN 20 à DN 150 : 16 bars
DN 200 à DN 300 : 10 bars



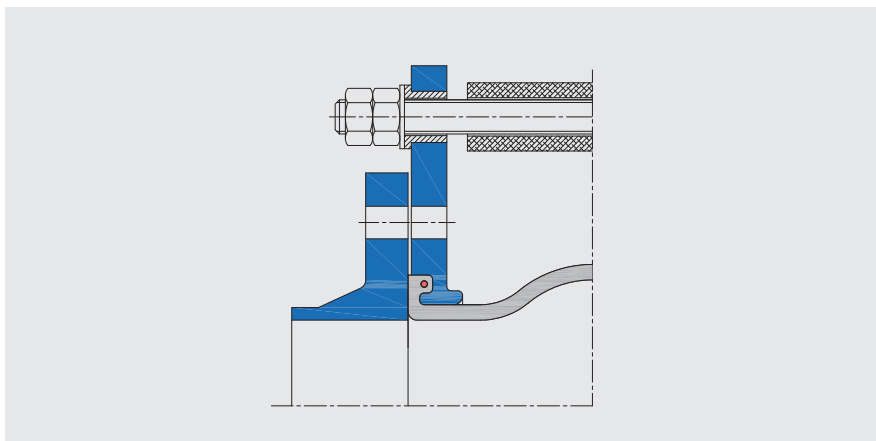
Version C

Compensateur en caoutchouc avec tirants limiteurs d'élongation et de compression, pour l'absorption de la force de réaction. Tirants logés dans des canons en caoutchouc. Convient pour l'isolation phonique, l'amortissement des vibrations et la reprise de déplacements latéraux.

Sollicitation des points fixes : Force de friction des tirants, la raideur du soufflet et la force de friction des paliers de guidage.

Fabrication : DN 20 à DN 200

Pression admissible : DN 20 à DN 150 : 16 bars
DN 200 : 10 bars



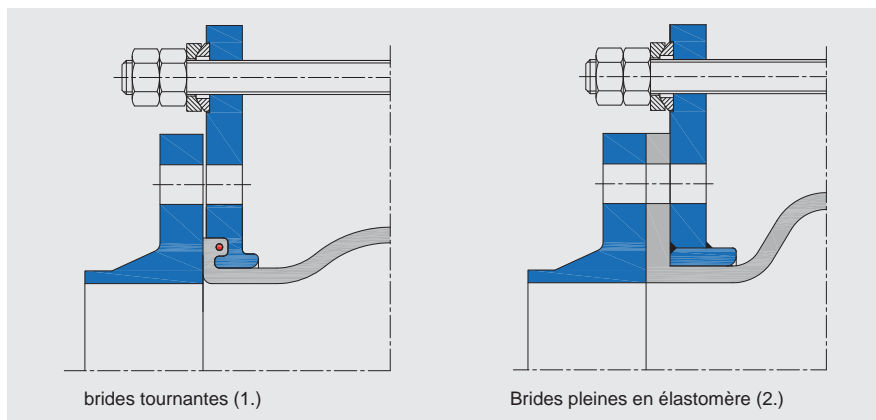
WILLBRANDT Tirants limiteurs de course

Version E

Compensateur en élastomère avec tirants limiteurs d'élongation pour l'absorption de la force de réaction ; tirants logés dans des rondelles hémisphériques avec anneaux coniques; revêtus en PTFE pour réduire les forces de frottement. Convient pour la reprise de déplacements latéraux.

Sollicitation des points fixes : Force de friction des tirants, la raideur du soufflet et la force de friction des paliers de guidage.

Fabrication : 1. DN 200 à DN 1000
2. DN 50 à DN 5000

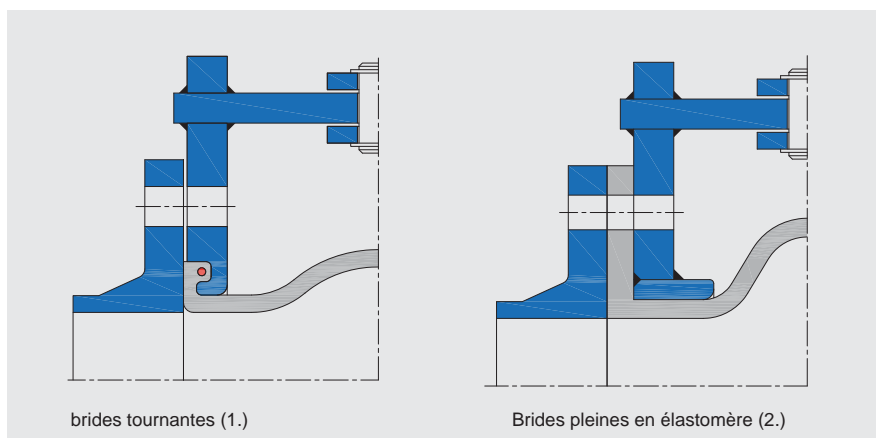


Version F

Compensateur en élastomère avec articulations pour l'absorption de la force de réaction. convient pour la reprise de déplacements angulaires dans un seul plan. Deux compensateurs avec articulations équipés d'un tube intermédiaire peuvent reprendre de très grande déplacements latéraux. La combinaison triple (voir exemples de montage) permet de créer des angles doux pour reprendre des déplacements dans deux plans.

Sollicitation des points fixes : Force de friction des articulations, la raideur angulaire du soufflet et la force de friction des paliers de guidage.

Fabrication : 1. DN 32 à DN 1000
2. DN 200 à DN 5000

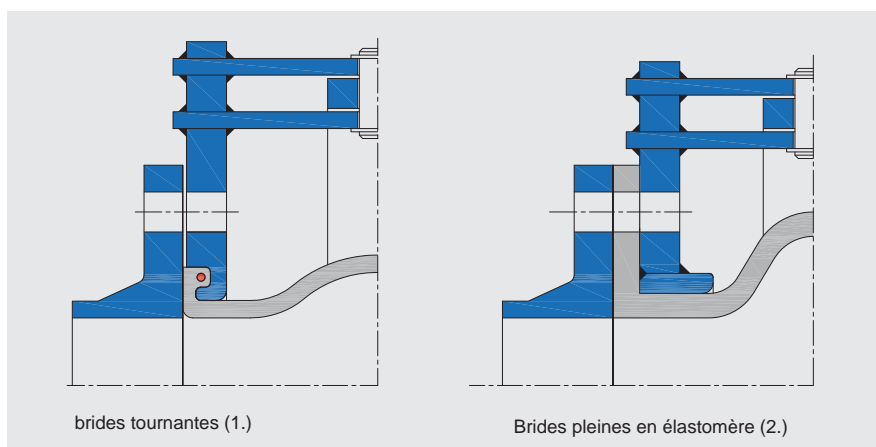


Version G

Compensateur en élastomère à cardan pour l'absorption de la force de réaction. convient pour la reprise de déplacements angulaires dans un seul plan. Deux compensateurs à cardan équipés d'un tube intermédiaire peuvent reprendre de très grands déplacements latéraux dans deux plans. La combinaison triple (voir exemples de montage) permet de créer des angles doux pour absorber les déplacements dans trois plans.

Sollicitation des points fixes : Force de friction des articulations, la raideur angulaire du soufflet et la force de friction des paliers de guidage.

Fabrication : 1. DN 32 à DN 1000
2. DN 200 à DN 5000

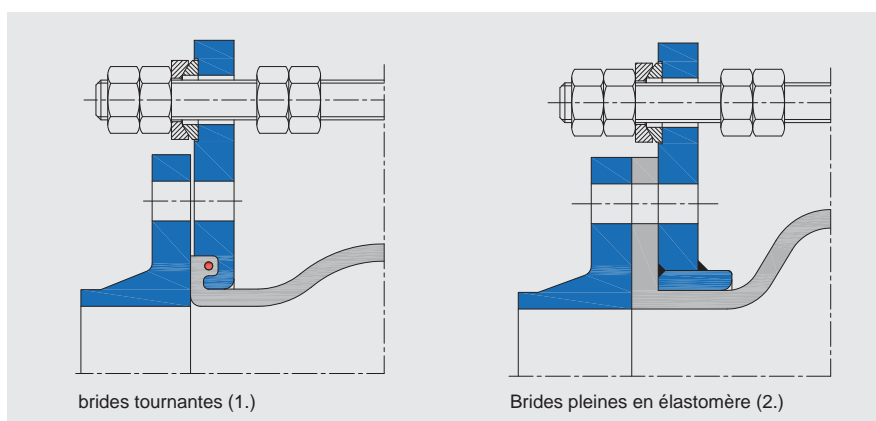


Version H

Compensateurs en élastomère avec tirants limiteurs d'élongation pour l'absorption de la force de réaction. tirants logés dans des rondelles hémisphériques avec et anneaux coniques revêtus en PTFE, pour réduire les forces de frottement. Avec butée interne réglable (contre-écrous) pour limiter la compression. Convient pour de grands déplacements latéraux.

Sollicitation des points fixes : Force de friction des tirants, la raideur du soufflet et la force de friction des paliers de guidage.

Fabrication : 1. DN 200 à DN 1000
2. DN 50 à DN 5000



WILLBRANDT Tirants limiteurs de course

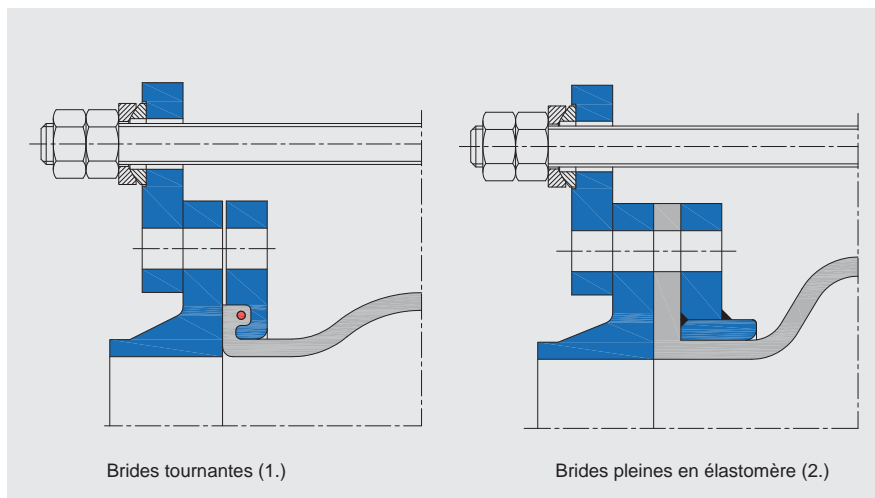
Version K

Tirants limiteurs d'élongation rapportés au dos de la contrebride pour l'absorption de la force de réaction du compensateur. Tirants logés dans des rondelles hémisphériques avec anneaux coniques revêtus en PTFE pour réduire les forces de frottement. Convient pour la reprise de déplacements latéraux.

Sollicitation des points fixes : Force de friction des tirants, la raideur du soufflet et la force de friction des paliers de guidage.

Fabrication :
1. DN 200 à DN 1000
2. DN 50 à DN 5000

Remarque : Pour les compensateurs de grands diamètres soumis à une forte pression, il faut prendre en compte la force de réaction qui se reporte sur la contre bride afin d'éviter toute déformation.



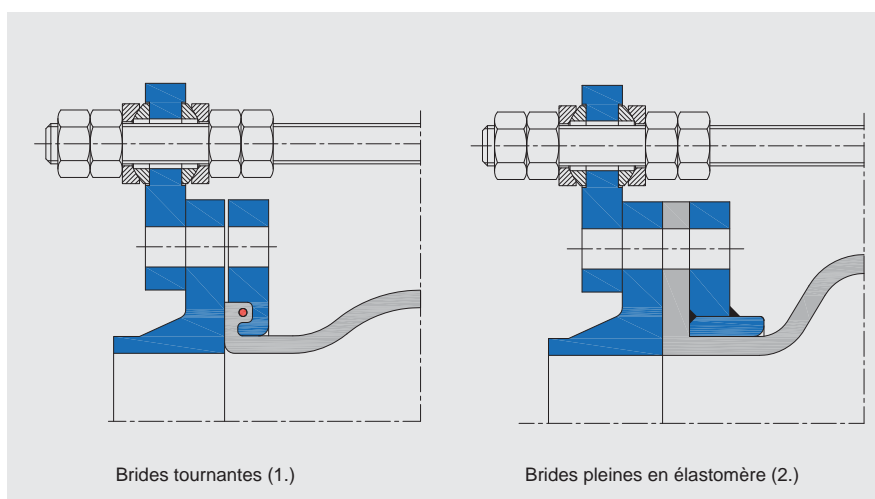
Version L

Tirants limiteurs d'élongation et de compression rapportés au dos de la contre-bride. Tirants logés dans des rondelles hémisphériques avec anneaux coniques revêtus en PTFE pour l'absorption des forces de cisaillement et de traction. Convient pour de grands déplacements latéraux avec une tenue à la pression et au vide.

Sollicitation des points fixes : Force de friction des tirants, la raideur du soufflet et la force de friction des paliers de guidage.

Fabrication :
1. DN 200 à DN 300
2. DN 50 à DN 5000

Remarque : Pour les compensateurs de grands diamètres soumis à une forte pression, il faut prendre en compte la force de réaction qui se reporte sur la contre bride afin d'éviter toute déformation.

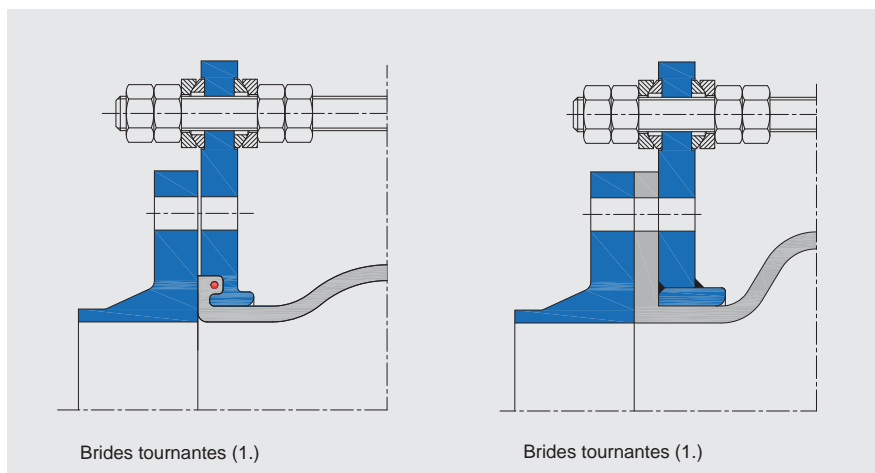


Version M

Compensateur en élastomère avec tirants limiteurs d'élongation et de compression logés dans des rondelles hémisphériques avec anneaux coniques revêtus en PTFE, pour reprendre les forces de cisaillement et de traction. Convient pour de grands déplacements latéraux avec une tenue à la pression et au vide.

Remarque : Pour les compensateurs de grands diamètres soumis à une forte pression, il faut prendre en compte la force de réaction qui se reporte sur la contre bride afin d'éviter toute déformation.

Fabrication :
1. DN 200 à DN 1000
2. DN 50 à DN 5000



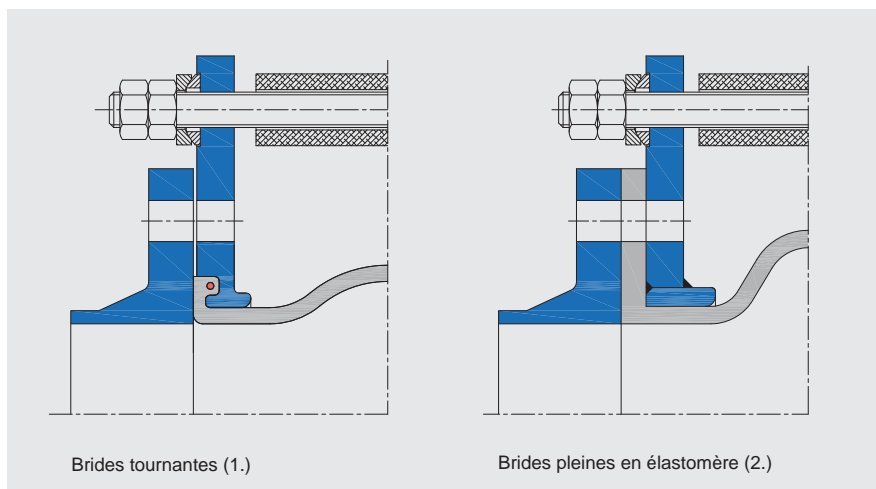
WILLBRANDT Tirants limiteurs de course

Version S

Compensateur en élastomère avec tirants limiteurs d'élongation pour l'absorption de la force de réaction. Tirants logés dans des rondelles hémisphériques avec anneaux coniques revêtus en PTFE ; pour réduire les forces de frottement. Avec limitation de compression pour la sécurité du soufflet. Convient pour de grands déplacements latéraux.

Sollicitation des points fixes : en position de butée en élancement: force de friction des tirants, raideur latérale du soufflet et force de friction des paliers de guidage. En position de butée en compression: toute la force de réaction du compensateur plus la raideur axiale du soufflet.

Fabrication : 1. DN 200 à DN 500
2. DN 50 à DN 500



Version R

Tirants Limiteurs d'élongation rapportés, pour l'absorption de la force de réaction. Tirants logés dans des canons en caoutchouc. Convient pour l'isolation phonique, l'amortissement des vibrations et la compensation latérale.

Fabrication : DN 20 à DN 200
pour pression de service max. de 10 bars

