

### Instructions de sécurité

Les ressorts à gaz DICTATOR sont de très haute qualité et sont connus pour leur fiabilité et durée de vie. En utilisation correcte les ressorts à gaz ne nécessitent aucun entretien et ne sont pas dangereux.

En observant les instructions suivantes, vous n'assurez pas seulement la sécurité nécessaire mais aussi une longue vie aux ressorts à gaz.

### 1. Attention, haute pression !

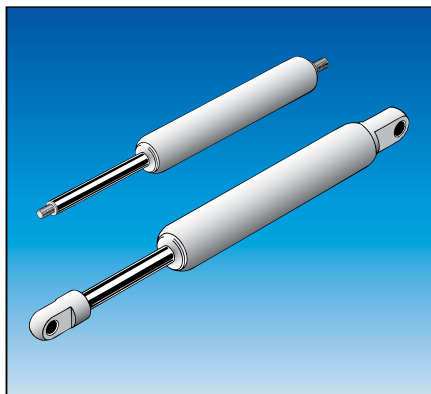
**Ressorts à gaz sont remplis d'azote sous haute pression.  
Pour cela il est absolument interdit de les ouvrir ou de les endommager !**

### 2. Il n'est pas permis de

- ... déformer, souder, couper, fraiser, perçer, peindre ou traiter des ressorts à gaz ou ses composants !
- ... déformer le cylindre ou la tige du ressort à gaz !
- ... tordre ou déformer la tige en relation au cylindre !
- ... chauffer des ressorts à gaz à températures de plus de 100 °C ou de les brûler !
- ... fixer les ressorts à gaz autrement qu'avec les attelages prévus. Tout attelage doit être assuré contre tout affaissement latéral ou torsion !
- ... utiliser des ressorts à gaz comme butée (pour exceptions voir nos directives techniques à partir de la page 06.015.00) !
- ... tirer sur un ressort à gaz complètement étendu et de pousser sur un ressort complètement comprimé !
- ... exercer une force de traction sur des ressorts à gaz de poussée et une force de poussée sur des ressorts à gaz de traction !
- ... jeter, laisser tomber des ressorts à gaz ou de frapper quelque chose avec eux !
- ... laisser accessible des ressorts à gaz aux enfants ou des personnes, qui ne comprennent pas ces instructions. En état monté il ne doit pas être possible de démonter les ressorts à gaz que par du personnel autorisé.

### 3. Longue durée de vie

- Il faut protéger les ressorts à gaz de tout endommagement pendant le transport et le stockage. Voir les instructions ci-dessus.
- Il faut respecter les températures pendant le stockage (-40 °C jusqu'à +90 °C) et en opération (-20 °C jusqu'à +80 °C).
- Il faut stocker les ressorts à gaz avec tige vers le bas (exception : ressorts à gaz de traction : tige vers le haut).
- Il ne faut pas endommager la tige (par des rayures, des perles de soudure etc.) et non plus mettre en contact avec de la peinture, de la crasse, d'acide, de la colle ou d'autres milieux aggrèsifs.
- Il faut monter le ressort à gaz de manière que la tige soit orientée vers le bas dans la position où le ressort se trouve pendant la plupart du temps (exception : ressorts à gaz de traction : tige vers le haut). Si la tige s'écarte de plus de 30° de la verticale, il faut prévoir une chambre d'huile.



## Montage, dégonfler, mettre au rebut

Les ressorts à gaz Dictator ont prouvés pendant des années leur haute fiabilité et durée de vie. Pour leur utilisation il faut respecter que quelques instructions.

Si les instructions ne sont pas suivies, toute garantie cesse d'exister.

### 4. Il faut effectuer le montage de manière que

- ... toutes les fixations du ressort à gaz peuvent transmettre au minimum deux fois la force du ressort à gaz.
- ... les objets auxquels le ressort à gaz est fixé ne représentent aucun danger, même si le ressort à gaz perdrait sa fonction partiellement ou complètement (par ex. en tombant).
- ... aucun danger peut émaner des objets qui sont mus par le ressort à gaz ; il faut protéger tous endroits où il y a le danger de cisaillement ou d'écrasement.
- ... seulement des efforts axiaux agissent sur le ressort à gaz. Il faut absolument éviter des forces latérales en utilisant des guidages externes pour les parts auxquels le ressort à gaz est fixé.
- ... aucunes contraintes peuvent se produire sur les attelages (les axes dans les chapes ou fourches doivent avoir un peu de jeu). Si nécessaire utiliser des rotules.
- ... la tige ne rentre ou sort jamais complètement (il faut prévoir environ 5 mm de marge avant chaque position finale).
- ... un endommagement intentionnel ou non intentionnel n'est pas possible. Il faut prévoir des revêtements et des tableaux d'avertissement.

### 5. Dégonfler des ressorts à gaz et oblitération des ressorts

- Ces deux actions doivent se faire seulement selon nos instructions spécifiques.
- En tout cas il faut mettre des lunettes de protection.
- Si nécessaire, il faut retourner les ressorts à gaz venant de notre production à notre département de service.

### 6. Chaque importeur

doit s'assurer que ...

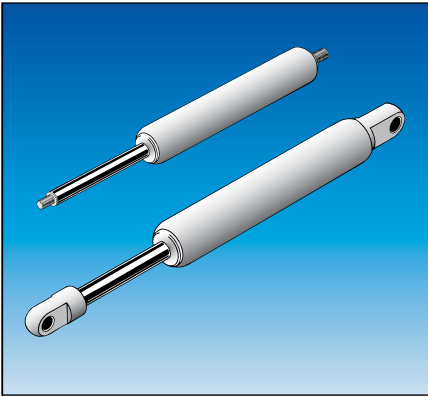
... ces instructions de sécurité joignent à chaque ressort à gaz

... des étiquettes avec des avertissements de danger sont collées aux ressorts

... à chaque client les dispositions légales sont indiquées de manière lisible et compréhensible dans la langue du pays.

### 7. Chaque acheteur

d'un ressort à gaz est responsable que ces instructions de sécurité soient accessibles, compréhensibles et connues de toute personne qui pourrait avoir à faire avec ce ressort à gaz. Il faut prévoir des revêtements et des tableaux ou étiquettes d'avertissement pour les ressorts à gaz installés.



## Directives techniques

Pour la construction, le stockage et le montage il faut observer les règles suivantes :

1. Si des ressorts à gaz ou des amortisseurs s'utilisent il faut prévoir là où leur défaut pourrait causer des dommages corporels ou matériels des éléments de sécurité additionnels. Pour le montage/démontage des ressorts à gaz il faut toujours observer les instructions préventives contre des accidents. L'utilisation des produits DICTATOR dans l'industrie aéronautique, aérospatial et naval exige une permission écrite de DICTATOR Technik GmbH.

2. Stockage et montage : des ressorts à gaz de poussée toujours avec la tige vers le bas, des ressorts à gaz de traction avec la tige vers le haut, des amortisseurs avec la tige vers le bas. Une perte de force n'est point à envisager si les ressorts à gaz sont stockés ainsi. Cependant il ne faut pas les stocker plus qu'un an. Si un ressort à gaz est comprimé ou étiré après une longue période de repos, il peut se produire un effet de collage (effet slip-stick), qui pourrait endommager le système de joints. Pour minimiser cet effet, nous recommandons d'actionner des ressorts à gaz installés au moins une fois tous les trois mois. Avant de monter les produits, il faut enlever des gaines de protection.

3. Des ressorts à gaz et amortisseurs ne sont pas des éléments de sécurité. Ils sont exposés à l'usure et pour cela doivent être remplacés à intervalles dépendants de leur application et charge. Il faut les protéger de la corrosion pour assurer une longue durée de vie. D'infimes quantités d'huile hydraulique peuvent fuire des ressorts à gaz. Cette huile ne doit pas parvenir aux victuailles ou atteindre la nappe phréatique. Pour ces cas, il faut prévoir une huile biologique (voir page 06.012.00).

4. Pour gonfler les ressorts à gaz, il faut avoir notre permission en écrit.

5. Ne pas ouvrir - haute pression ! Ne pas chauffer à plus de 80 °C !

6. Prévoir un jeu suffisant aux points de fixation. Il faut éviter une fixation rigide. Si nécessaire, il faut lubrifier les attelages pour réduire le frottement et pour en augmenter la durée de vie.

7. Il faut s'assurer que les attelages (par ex. chapes) soient vissés complètement. Si le ressort à gaz est exposé aux vibrations il faut sécuriser les attelages contre un dévissage imprévu (coller).

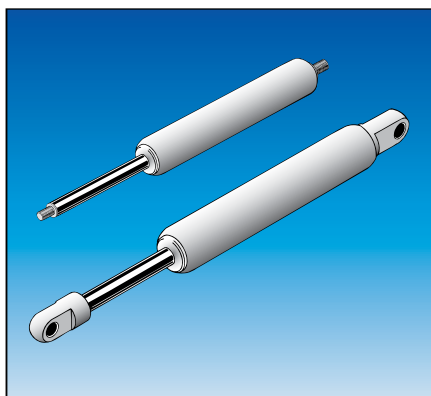
8. Eviter un coincement de la tige (si la course/le ressort à gaz est très long, il faut prévoir un guidage ; éviter que le ressort s'affaisse, se torde ou s'infléchisse).

9. Que des efforts axiaux sont permis (danger d'infléchissement). Des forces latérales ou de torsion doivent être exclues.

10. Il ne faut jamais exercer une force de traction sur des ressorts à gaz de poussée et une force de poussée sur des ressorts à gaz de traction.

11. Des ressorts à gaz ne doivent pas servir de butée, avec une exception : la force nominale n'est pas excédée de +30 %, c'est-à-dire les ressorts à gaz ne doivent pas être chargés avec une force de plus de +30 % de leur force nominale. Il faudrait prévoir des butées mécaniques en particulier pour des ressorts à gaz avec des forces très importantes, pour éviter tout refoulement ou allongement excessif du ressort.

12. Plage de température pour l'utilisation des ressorts à gaz: -20 °C jusqu'à +80 °C. Si les ressorts à gaz s'utilisent en températures moins de 0 °C, nous vous prions de nous l'indiquer. En plus il faut tenir en compte que la force change de 1 % pour chaque 3 °C et que la viscosité (c'est-à-dire l'amortissement du ressort) dépend aussi de la température.



### Directives techniques - suite

13. Même des dégâts insignifiants de la tige (corrosion ou peinture) ont pour conséquence une détérioration complète du ressort à gaz parce qu'ils abiment les étanchéités. Il ne faut jamais endommager ou déformer le cylindre. En général, tout changement du produit effectué par le client exclut le produit de la garantie.

14. Des ressorts à gaz de traction sont des systèmes ouverts, c'est-à-dire il faut éviter que de la boue ou autre chose entre dans le cylindre par le capteur à fuite au bout du cylindre (monter un ressort à gaz de traction avec la tige vers le haut). En plus il ne faut installer des ressorts à gaz de traction que dans des endroits avec aération suffisante pour éviter toute condensation causée par des variations de température.

15. Le ressort à gaz à blocage a une tige tubulaire avec une commande de la soupape de blocage au bout. Il faut éviter que des impuretés ou autre chose entrent dans la tige par ce perçage. Cela pourrait provoquer la corrosion de la tige et la soupape pourrait se coincer. Les ressorts à gaz à blocage il fallait les monter avec la tige vers le bas. Si les ressorts à gaz s'installent dans des endroits où ils peuvent entrer en contact avec des détergents (par ex. dans des lits d'hôpital), il faut l'indiquer. Le nombre maximal de manœuvres de déblocage : environ 30.000.

Les forces de blocage se mesurent en l'état comprimé du ressort à gaz.

Attention : danger de flambage quand la tige est sortie et le ressort à gaz a une grande force de blocage.

16. Les propositions de montage pour des ressorts à gaz et des amortisseurs ne peuvent jamais être complètement exactes. Pour cela il n'y a pas de garantie pour les plans de montage. Un calcul ne peut pas tenir en compte tous les paramètres variables d'une application. Pour cela il faut installer les ressorts à gaz avec beaucoup de soin.

17. Il fallait toujours essayer un ressort à gaz en conditions réelles, comme elles varient trop pour être simulées exactement de notre bureau d'étude. En général il faut nous informer si les ressorts ne s'utilisent pas en conditions normales (20 °C, ambiance naturelle = air), mais s'ils sont exposés par exemple à hautes températures (vapeur >80 °C), des substances chimiques, détergents etc.

18. La vitesse de sortie maximale est de 300 mm/sec (quand le ressort à gaz est monté). Attention : des vitesses élevées ou des fréquence de cycles élevées échaufferaient trop le ressort. Cela abimerait les étanchéités et aurait pour conséquence une détérioration complète du ressort à gaz. Des vitesses élevées ou accélérations ne doivent pas surcharger le ressort à gaz.

La durée de vie dépend d'une manière essentielle de l'environnement et de l'installation. Pour des renseignements plus précis veuillez contacter notre département technique.

19. Tolérance des longueurs avec attelages GZ-GZ : +/- 2 mm.

20. Tolérances des forces de poussée ou de traction :  
minimum +/- 3 Newton ou bien +/- 5 % de la force nominale  
maximum +/- 10 % de la force nominale (à 20 °C).

La force nominale se mesure statiquement en arrêtant la tige sortante à 5 mm avant la fin de course (avec des ressorts à gaz de traction à 5 mm avant que la tige soit complètement rentrée). Force pour libérer la soupape d'un ressort blocable : environ 18 % de la force nominale F1 du ressort.

21. Oblitération : les ressorts à gaz et les amortisseurs sont sous haute pression. Il est interdit de les ouvrir ou chauffer. En plus tous les produits sont remplis avec de l'huile. Pour oblitérer des ressorts à gaz et l'huile voir les instructions particulières, disponibles chez DICTATOR, et les règlements légaux en vigueur.