RECOMMANDATIONS
et conditions d'utilisation et de pose d'un ressort à gaz

Photo : ressort à gaz avec extrémités filetées + différentes extrémités

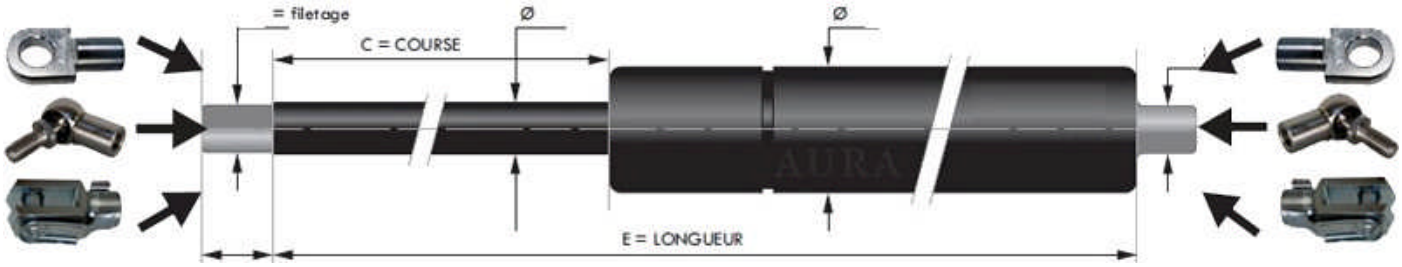
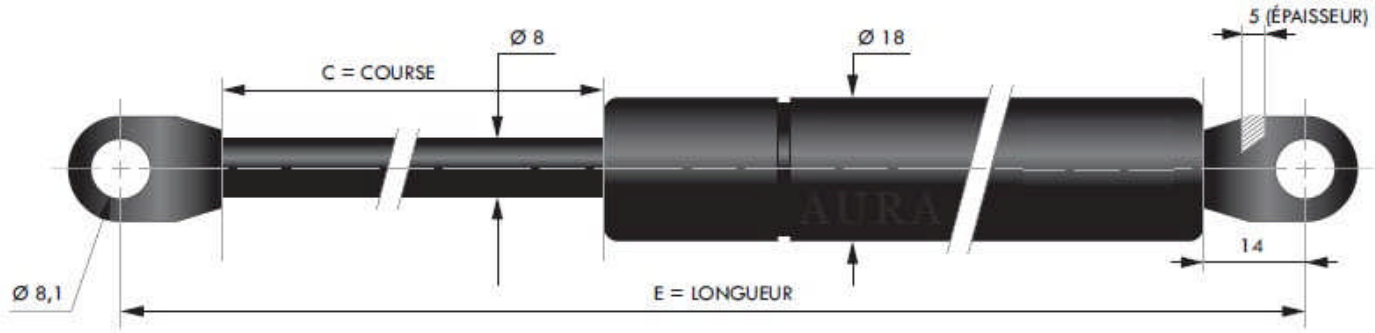
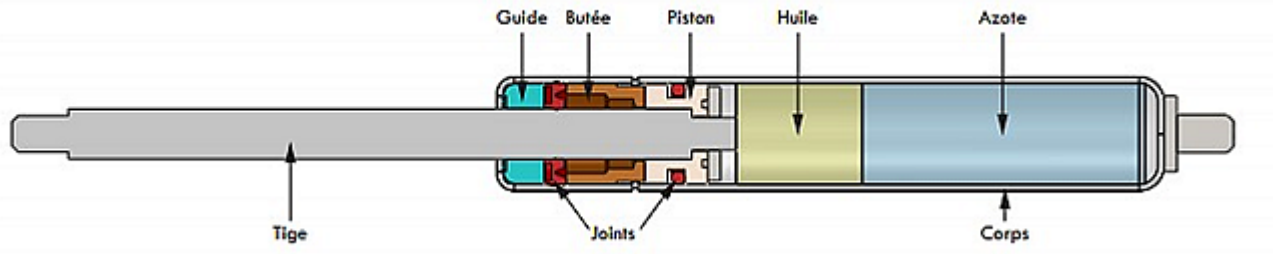


Photo : ressort à gaz avec chapes soudées





Informations importantes : Lire attentivement et de respecter ces consignes

Le ressort à gaz ou vérin à gaz n'est pas un élément de sécurité.
Il est nécessaire d'ajouter un système de blocage pour sécuriser l'ensemble en cas de perte de pression du vérin.

1- Unités de dimensions et pression

Toutes les dimensions sont exprimées en millimètres (mm), toutes les pressions/forces en Newtons (N / F1), et toutes les températures en degrés Celsius (C°).

2 - Conditions de montage

Les appareils doivent être montés IMPERATIVEMENT tige en bas (inclinaison minimum de 15° à respecter) : Pour un montage horizontal ou tige en haut, nous consulter.

Les appareils ne doivent subir aucune contrainte latérale.
Dans le cas ou les contraintes latérales ne peuvent pas être supprimées, nous conseillons d'équipés les vérins de cage à rotule et de tubes de protection

Attention : pour les appareils à chapes soudées, prévoir un jeu de fonctionnement sur l'axe de 0.3 à 0.5mm et un jeu de fonctionnement de chaque côté de la chape de 0.5 à 1mm.

Les embouts doivent être vissés en butée.

Dans le cas de **projection de particules, milieux poussiéreux ou présence de givre, protéger obligatoirement la tige.(exemple tube de protection et joint racleur)**

Les Vérins à gaz (ressorts à gaz) standard en acier nitruré doivent être installés à l'abri des intempéries et de l'humidité .

Ne pas faire fonctionner les ressorts à gaz au tarage maximum.

Ne pas utiliser le ressort à gaz en dessous du tarage minimum.
Ne pas faire charger le ressort à gaz à une pression inférieure au tarage minimum

En cas de peinture, protéger soigneusement la tige.
Ne pas utiliser de solvant pour le nettoyage de la tige.

3° précautions à respecter

Respecter les précautions suivantes :

- Ne pas soumettre le ressort à gaz aux chocs, vibrations, champs électriques ou magnétiques.
- Ne pas exposer les ressorts à gaz à une température dépassant 80°C.
- La tige doit rester propre de toute impureté, projection, peinture, adhésif, solvant ou produit corrosif.
- Ne pas forcer un vérin dont la tige est bloquée (cf. paragraphe Neutralisation)
- Ne pas détériorer le corps du ressort à gaz (entailles, abrasion, coups) pouvant affaiblir la résistance du corps ou d'un composant interne.
- Ne pas retirer le ressort à gaz de l'application tant que la tige est engagée dans le corps, sans l'avoir neutralisé auparavant (sauf s'il est complètement ouvert, tige sortie).
- Vérifier que le ressort à gaz ne subisse pas d'efforts latéraux
- Laissez un jeu de 0.5 à 1mm entre les chapes du ressort à gaz et l'axe de fixation de l'application, afin de permettre la rotation des chapes sur leurs axes lors du fonctionnement.
- Monter les ressorts à gaz tiges en bas lorsqu'ils sont au repos (mini angle de 15°/horizontale)

Protéger les tiges des ressorts à gaz contre les coups, les éclaboussures d'arc électrique, les étincelles de meulage, la peinture, les produits corrosifs.

Ne pas serrer les tiges avec une pince ou dans un étau sans utiliser des mors de protection en plomb, aluminium, ou cuivre. Le ressort à gaz ne devra jamais servir de butée.

4 - Conditions d'utilisation

Nombre d'aller-retour/minute : 5 maximum. Pour des cadences supérieures, nous consulter.

- Niveau d'endurance : 30.000 cycles en moyenne. Pertes de caractéristiques après l'endurance : 15% maximum (le niveau d'endurance varie en fonction de la course et du tarage).
- Température d'utilisation : de - 30° C à + 80° C.
- Température de référence : + 20° C Variation de poussée due à la température : 1% pour 3° C.

Exemple pour un F1 de 500 N , la force se modifie avec la température

- A 35° C => +5% = 525 N (= 15°C d'ecart avec 20°C donc 5 x 3°C = 5 x 1%)
- A 11° C => - 3 % = 485 N (= -9°C d'ecart avec 20°C donc 3 x -3°C = 3 x -1%)
- A -1°C => - 7 % = 465 N (= -21°C d'ecart avec 20°C donc 7 x -3°C = 7 x -1%)

Poussée + faible avec le froid et + importante avec le chaud

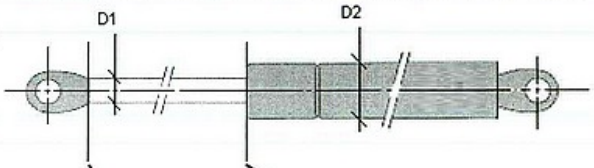
Marges de tolérances

Force en Newtons		Marge de tolérance
50 < N < 250		+ ou - 20 N
250 < N < 750		+ ou - 30 N
750 < N		+ ou - 40 N

5 - Principes de fonctionnement

DIAGRAMME DE FONCTIONNEMENT

Verin à gaz standard:
La vitesse de sortie de tige est constante mais pas l'effort

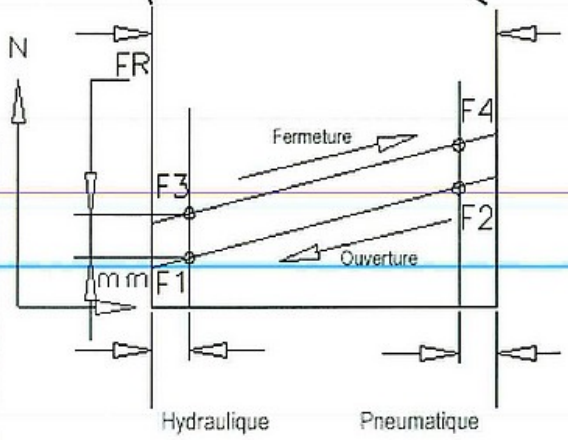


- Les forces "**F1**" et "**F2**" sont mesurées à la distance "**C**" des extrémités de la course.

- La différence entre la force de poussée et la force nécessaire à la compression du ressort est due au frottement interne "**FR**".

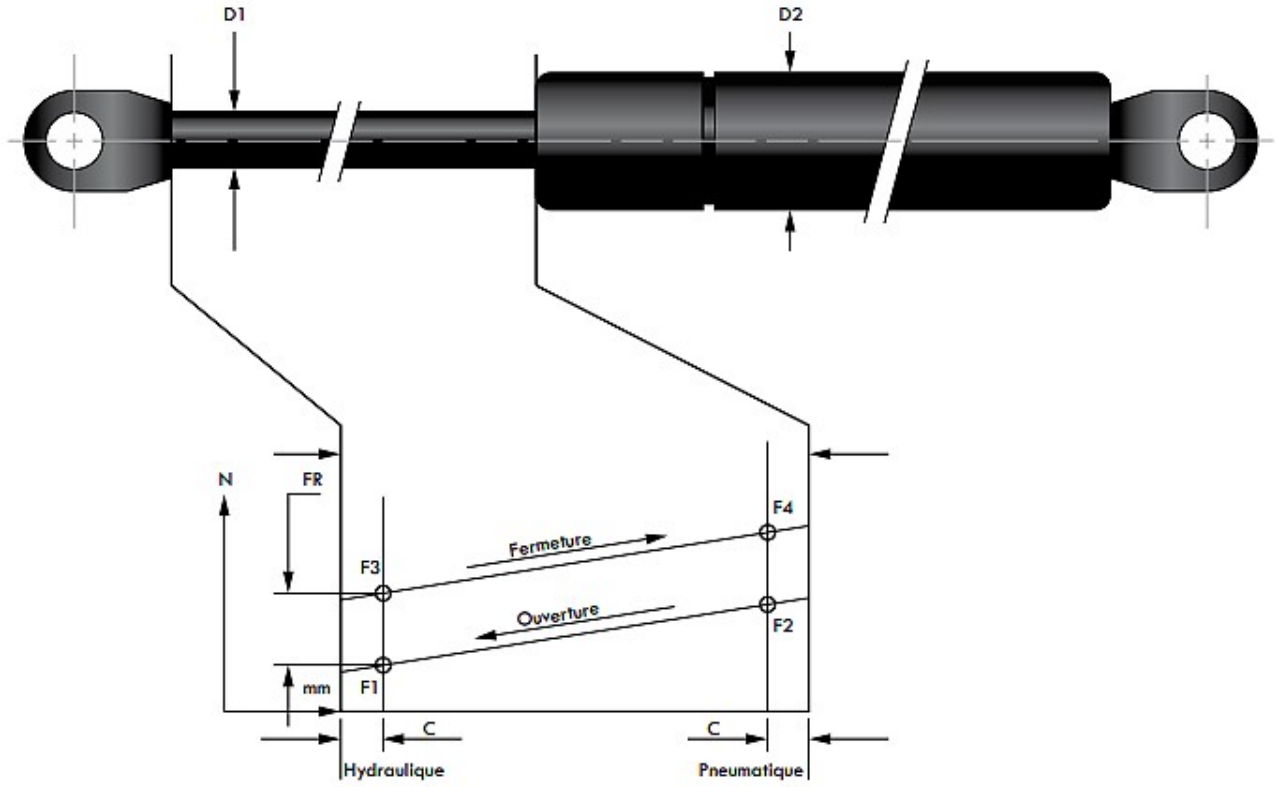
- **La RAIDEUR X = F2 / F1**

D1 mm	D2 mm	Force de Poussée (F1 en N)	Course Maxi (mm)	X (~)	C (mm)	FR maxi (N)
6	15	400	150	1.30	5	50
8	18	750	250	1.35	5	60
10	21	1150	400	1.40	5	80
14	27	2100	500	1.50	5	80



Verin à gaz standard: La vitesse de sortie de tige est constante mais pas l'effort
Exemple :
- Verin avec tige de diametre 6 mm (D1) avec force de 400 N (1ère ligne du tableau)
- vérin à gaz standard de poussée
- Force initiale du verin = 400 newtons
- La force est de 400 N en F1 c'est à dire en bout de tige déployée (- 10 mm)

- La Force F2 est la force du verin replié
F2 = X x F1 = 1.30 x 400 = 520 N environ


D1
D2
N
FR
F4
Fermeture
F3
Ouverture
F2
mm
F1
C
C
Hydraulique
Pneumatique

6 – Option : vérin avec valve de dégonflage

Le vérin a gaz est chargé avec une force supérieure au besoin.
Si la force est trop importante alors « degonflez » le vérin par touches successives à l'aide de l'outil de dégonflage adapté au diamètre de tige.

Cet outil permet de "dégonfler" le verin par petites touches jusqu'à obtenir la bonne force.
Si vous "dégonflez" trop le verin vous pouvez nous le renvoyer. la recharge du verin est gratuite, il faut simplement régler les frais de port.

Photo : ressort à gaz avec extrémités filetées + valve de dégonflage (option)

VALVE de DEGONFLAGE

OUTIL DEGONFLAGE
verin à valve

7 - Conditions de stockage avant utilisation

- Pour une durée maximum de trois mois, les appareils peuvent être stockés à l'horizontale, dans un local à température ambiante.
- Pour un stockage plus long, ou dans un pays chaud, prévoir le stockage vertical, tige en bas

8 – Neutralisation d’un verin à gaz

Neutralisation d'un ressort à gaz :

Pour neutraliser un ressort à gaz, il faut évacuer la pression contenue dans son corps.
Cette opération est nécessaire avant la mise au rebut ou avant de l'extraire quand il est en position
ge rentrée, il convient de procéder de la façon suivante : *(Munissez-vous de lunettes de sécurité)*

Bloquer l'application dans le cas où le ressort à gaz est encore en position.
Bloquer légèrement le ressort à gaz dans un étau dans le cas où il a pu être retiré de l'application
Utiliser une scie à métaux manuelle afin de scier doucement le corps du ressort à gaz dans une
one comprise entre 20mm et 30mm du fond de tube (coté opposé à la tige du ressort).
Recouvrer la lame de scie d'un chiffon afin d'éviter les projections de limaille de fer et d'huile.
Quand vous entendez le gaz sortir (émission d'un sifflement) stoppez l'opération et attendez
évacuation total du gaz du corps.
Le dégazage sera terminé quand la tige pourra être déplacée sans contrainte à la main.
Si telle n'est pas le cas, faire une deuxième entaille à l'avant du tube (à 40mm de l'avant).
Mettre le ressort à gaz au rebus dans un container adapté (les composants sont principalement
métallique). L'azote utilisé dans les ressorts à gaz est inerte et sans danger pour l'environnement.