

# RESSORTS À GAZ EMBOUS & SUPPORTS

LE MOUVEMENT DEVIENT UNE FORCE



Édition  
2024

Rester en avance sur son temps.  
Evoluer avec ses clients et ses collaborateurs.  
C'est l'ADN de BERTHOLD MARX !

“ Que ce soit dans nos habitudes de consommations, dans le regard que nous portons au monde de l'entreprise ou encore au sens que nous donnons à notre travail et à notre vie, nous vivons aujourd'hui de grandes transformations !

Notre entreprise est particulièrement attentive aux nouvelles attentes de ses clients, au bien-être de ses salariés, mais aussi sensible à l'importance grandissante de notre impact environnemental.

De ce fait, elle souhaite s'inscrire dans l'air du temps, à travers des actions créatives, modernes et surtout concrètes pour notre futur commun. ”



Designed and  
Printed in France

**NOS ENGAGEMENTS POUR UN DÉVELOPPEMENT DURABLE**

50% de notre électricité est issue de l'énergie solaire

Tri sélectif de nos déchets industriels

Notre flotte automobile est équipée de véhicules hybrides

Triple vitrage et isolation extérieure des bâtiments

**Berthold Marx**  
est un acteur français éco-responsable. Notre engagement intervient de la conception à la fabrication et jusqu'au conditionnement de nos produits. Nos salariés sont tous sensibles et engagés dans la protection de l'environnement.

## SOMMAIRE

|  |       |
|--|-------|
| <b>PRÉSENTATION DE BERTHOLD MARX</b>               | P5    |
| <b>NOTICE D'UTILISATION DES RESSORTS À GAZ</b>     | P6-P8 |
| <b>COMMANDER SUR NOTRE SITE : BERTHOLDMARX.COM</b> | P9    |

### Produits

|  |         |
|--|---------|
| <b>NOS RESSORTS À GAZ DE COMPRESSION ACIER AVEC CHAPES SOUDÉES</b>                   | P10-P11 |
| <b>NOS RESSORTS À GAZ DE COMPRESSION ACIER POUR CHAPES FILETÉES</b>                  | P12-P15 |
| <b>NOS RESSORTS À GAZ DE COMPRESSION INOX POUR CHAPES FILETÉES</b>                   | P16     |
| <b>NOS RESSORTS À GAZ DE COMPRESSION INOX SUR MESURE</b>                             | P17     |
| <b>NOS RESSORTS À GAZ AMORTISSEURS ACIER AVEC CHAPES SOUDÉES</b>                     | P18     |
| <b>NOS RESSORTS À GAZ AMORTISSEURS ACIER POUR CHAPES FILETÉES</b>                    | P19     |
| <b>NOS RESSORTS À GAZ DE TRACTION ACIER POUR CHAPES FILETÉES</b>                     | P20     |
| <b>NOS RESSORTS À GAZ EN ACIER SUR MESURE (COMPRESSION, AMORTISSEUR ET TRACTION)</b> | P21     |
| <b>NOS RESSORTS À GAZ À BLOCAGE SUR DEMANDE</b>                                      | P22     |
| <b>LES EMBOUTS POUR RESSORTS À GAZ FILETÉS</b>                                       | P23-P28 |
| <b>LES SUPPORTS ET ACCESSOIRES D'EMBOUTS</b>   | P29-P31 |
| <b>LES TUBES DE PROTECTION / GUIDAGE</b>   | P32     |
| <b>LES TUBES DE BLOCAGE</b>  | P33     |
| <b>LES RACLEURS / LES OUTILS DE DÉGONFLAGE</b>                                       | P34     |

### Informations techniques

|  |         |
|--|---------|
| <b>NOS RESSORTS À GAZ BERTHOLD MARX</b>                  | P36     |
| <b>FONCTIONNEMENT D'UN VÉRIN À GAZ DE COMPRESSION</b>    | P37     |
| <b>FONCTIONNEMENT D'UN VÉRIN À GAZ AMORTISSEUR</b>       | P38     |
| <b>FONCTIONNEMENT D'UN VÉRIN À GAZ DE TRACTION</b>       | P38     |
| <b>DIAGRAMME DE FONCTIONNEMENT</b>                       | P39     |
| <b>IMPLANter UN VÉRIN DANS UNE APPLICATION</b>           | P40-P41 |
| <b>LES PRINCIPALES APPLICATIONS</b>                      | P42     |
| <b>DEMANDE D'ÉQUIVALENCE (CHAPES VISSÉES OU SOUDÉES)</b> | P43     |
| <b>DEMANDE DE DÉTERMINATION</b>                          | P44     |
| <b>CERTIFICAT ISO 9001</b>                               | P45     |
| <b>CONDITIONS GÉNÉRALES DE VENTES</b>                    | P47     |

## BERTHOLD MARX AU SERVICE DE L'INDUSTRIE



*Siège social Reichstett*

Créée en 1948, la société BERTHOLD MARX fournissait aux carrosseries industrielles, et au marché de l'automobile, des pièces détachées, ainsi que diverses fournitures consommables.

Après une trentaine d'années de développement dans ce domaine, c'est dans les années 70, qu'elle s'intéresse de près à un nouveau composant venant de faire son apparition sur ce marché : **Le ressort à gaz**.

Le ressort à gaz fût créé afin de répondre à la problématique de poids, liée à l'apparition des coffres «(hayon)», chez les constructeurs Français. En

effet, la porte du coffre doit maintenant intégrer une vitre dans le hayon qui en était jusqu'à présent dépourvu. Élément essentiel du dispositif, le ressort à gaz permet une manipulation simple et sans efforts du coffre.

Le ressort à gaz est ainsi devenu, «(LA)» pièce autour de laquelle, toute la stratégie de la société s'est développée, au point de valider la création d'une nouvelle usine de Ressort à Gaz en 2003.

Ceci a permis d'élargir le champ d'actions de la société à l'ensemble des domaines ayant besoin de compenser, tout ou partie d'un poids de façon autonome, et à la commercialisation des produits adaptés à la demande des clients.

Dans le but d'avoir une offre cohérente et concentrée sur son marché, BERTHOLD MARX a uniquement conservé dans son catalogue, des produits directement liés aux applications ayant des ressorts à gaz (profils et joints caoutchouc, silentblocs, etc...)



*Établissement Saint-Vit*

### Nos coordonnées :

BERTHOLD MARX  
1 rue de la gravière  
67116 REICHSTETT - FRANCE

Tél : +33 3 88 40 31 61  
Mail : [info@bertholdmarx.com](mailto:info@bertholdmarx.com)  
Site : [www.bertholdmarx.com](http://www.bertholdmarx.com)



## PROTOCOLE DE SÉCURITÉ DES RESSORTS À GAZ



Rappel : Les ressorts à gaz sont des appareils contenant de l'azote et de l'huile sous pression. Cette pression peut atteindre 160 bars tige sortie voire 250 bars tige rentrée.

Les vérins à gaz que nous proposons, sont des pièces adaptables qui peuvent remplacer dans de nombreux cas les pièces d'origine. Cependant, une différence de comportement peut être constatée entre le vérin d'origine et le vérin adaptable.

Remplacez toujours les vérins par paire pour un fonctionnement optimal et pour empêcher des torsions dues à une charge inégale.

Sur une application équipée d'un ouvrant pouvant abriter du public, nous vous recommandons fortement de mettre en place un système de blocage de l'ouvrant en position ouverte (tube de blocage par exemple, ou similaire).

**Le ressort à gaz n'est pas un élément de sécurité.**

### 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)
- Au-delà de 150 N, le vérin est difficilement comprimable à la main.
- 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).
- Les vérins usagés doivent être neutralisés avant mise au recyclage (voir procédure de neutralisation sur le document suivant «protocole de sécurité»).
- Il est conseillé de ne pas exposer de façon excessive les vérins au brouillard salin, excepté pour les produits à base d'acier inoxydable INOX. La résistance (h) au brouillard salin est la suivante :

Chrome = 150 h

Nitruré = 190 à 200 h

Inox = + de 1000 h



## 1. Stockage et transport avant utilisation

Pour une durée maximum de **3 mois**, les appareils peuvent être **stockés à l'horizontale**, dans un local à température ambiante.

Pour une durée de stockage maximale de **6 mois** nous recommandons de les **stocker à la verticale tige vers le bas**.

Pour une durée de stockage **supérieure à 6 mois** nous vous recommandons d'actionner les vérins au moins 1 fois avant le 6ème mois afin de lubrifier la tige et les équipements internes.

Ne transportez pas les vérins à gaz en vrac. Ne pas coller de la bande adhésive sur la tige du vérin à gaz. **La tige doit-être exempt de toute impureté.**

## 2 - Précaution de montage

Les vérins de compression doivent être montés **impérativement** tige en bas avec une inclinaison minimum de 15°. *Si vous avez opté pour des vérins à traction, montez les tiges vers le haut.*

Laissez un jeu latéral de 0.5 à 1mm entre les chapes du ressort à gaz et le support de fixation de l'application, afin de permettre la rotation des chapes sur leurs axes lors du fonctionnement de l'application.

Les embouts doivent être vissés en butée sur le vérin sans trop les serrer. Dans le cas où les contraintes latérales ne peuvent pas être supprimées, nous conseillons d'équiper les vérins de cages à rotule.

Dans le cas où l'embout côté tige n'est pas dans l'axe de votre support, tenir fermement le corps du vérin et avec votre autre main tourner l'embout côté tige dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à avoir l'angle désiré. Vous pouvez vous aider d'un tournevis ou d'une pince plate recouverte d'un chiffon en faisant attention de ne pas abimer ou marquer la tige du vérin.



Vérifier que le ressort à gaz ne subit pas d'efforts latéraux.

Dans le cas de projection de particules et/ou en milieux poussiéreux, protégez obligatoirement la tige. Nous proposons des joints racleurs ou des tubes de protection disponibles sur notre site [www.bertholdmarx.com](http://www.bertholdmarx.com)

## 3 - Conditions d'utilisation

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

Niveau d'endurance : 30.000 cycles en moyenne. Pertes de caractéristiques après l'endurance à 15% maximum (le niveau d'endurance varie en fonction de la course et de la Force).

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.

## 4 - Marges de tolérances

| Force en Newtons     | Marge de tolérance |
|----------------------|--------------------|
| $30 \leq N < 50$     | + ou - 10N         |
| $50 \leq N < 250$    | + ou - 20 N        |
| $250 \leq N < 750$   | + ou - 30 N        |
| $750 \leq N < 1500$  | + ou - 60 N        |
| $1500 \leq N < 3000$ | + ou - 150 N       |
| $3000 \leq N < 6000$ | + ou - 300 N       |

## 5 - Entretien

Nos vérins ne nécessitent aucun entretien particulier. Merci de ne pas lubrifier la tige avec de la graisse.

Manipuler régulièrement votre application afin d'utiliser le vérin. Si le vérin reste statique plus de 6 mois, un risque d'oxydation de la tige et de perte de Force est possible.

## 6 - Neutralisation

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 tige 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 zone comprise entre 20mm et 30mm du fond de tube (côté opposé à la tige du ressort).
- Recouvrir 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 l'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 métalliques). L'azote utilisé dans les ressorts à gaz est inerte et sans danger pour l'environnement. L'huile interne devra être vidée dans un container d'huile de vidange.

## 7 - Garantie

2 ans à partir de la date de marquage de l'appareil. Exemple de marquage : 1021 (10ème semaine de 2021). Pour obtenir la garantie, dans le cas où l'appareil serait repeint, le marquage de la date de fabrication et du numéro de série doivent rester clairement apparents.

## 8 - Recyclage

Les vérins BM ne peuvent pas être déposés aux ordures ménagères. Tous les matériaux utilisés pour la fabrication des vérins peuvent être recyclés. Vous devez vous diriger vers des centres de traitement spécialisé. Il est demandé de vidanger l'huile, se trouvant dans le tube du vérin.





## COMPRENDRE LES RÉFÉRENCES DES VÉRINS À GAZ

|           |             |             |   |             |   |
|-----------|-------------|-------------|---|-------------|---|
| <b>ST</b> | <b>450</b>  | <b>0800</b> | <b>V</b>  | <b>D14</b>  | <b>--</b>   |
| Standard  | Course (mm) | Force (N)   | Avec filetage ou sans si aucune lettre n'est indiquée | Ø tige (mm) | E = Entraxe (mm)<br>VA = Valve<br>M = Ø Filetage (mm)<br>T = Ø Trou (mm)<br>iN = Inox |



Dans l'encadré bleu : La référence du produit "vide" que vous retrouvez dans notre catalogue ou sur le site.

Dans l'encadré rouge : La référence du produit "fini" qui vous permet d'avoir la force. La force est représentée avec 4 chiffres (avant le V ou le D selon le cas). Dans le cas ci-dessus : 0800 (Newtons).

Pour les vérins à traction et amortisseurs, la force se trouve à la fin de la référence.

## COMMANDER SUR NOTRE SITE [WWW.BERTHOLDMARX.COM](http://WWW.BERTHOLDMARX.COM)

Particuliers et professionnels peuvent commander tous nos ressorts à gaz de la gamme Acier et inox ainsi que de nombreux accessoires compatibles depuis notre site <http://www.bertholdmarx.com>

En tant que professionnel, vous retrouverez vos tarifs préférentiels appliqués sur nos produits, simplement en vous connectant ou en vous inscrivant sur votre espace client. La remise sera déjà appliquée sur les tarifs affichés. Si vous souhaitez vous lancer dans un nouveau projet, vous pouvez consulter notre outil d'aide à la décision afin d'être accompagné par un expert sur votre projet.

Un configurateur tout public vous permet de configurer un vérin à gaz pour remplacer un vérin dans une réalisation existante.

**Quelque soit votre domaine d'activité, Berthold Marx possède un stock important de ressort à gaz livrable sous 24 à 48h.**

## NOS RESSORTS À GAZ DE COMPRESSION

Le piston est poussé vers l'avant sous l'effet du gaz. Il est conçu pour pousser et réguler la vitesse de sortie de tige.

Exemple d'application : Soulever et pousser des ouvrants.



### Chapes soudées :

Vérin de compression intégrant 2 chapes soudées aux extrémités, directement en usine. Solution la plus économique. Attention ne tolère pas d'efforts latéraux. Vérifier correctement le parallélisme des axes de fixations. Ne jamais serrer sur les axes de fixation (jeu de 0.5mm mini nécessaire).

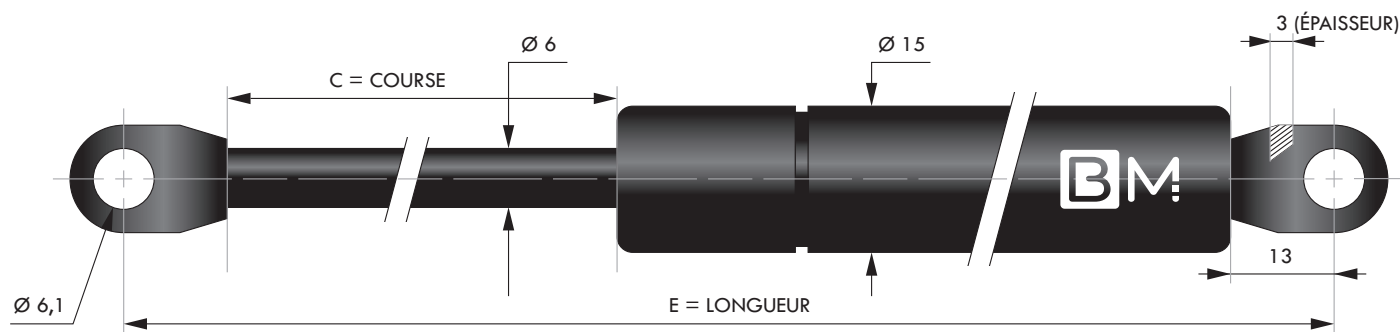


### Chapes filetées :

Vérin de compression fileté aux extrémités, permettant le montage d'un grand éventail d'embouts suivant vos besoins. Attention ne tolère pas d'efforts latéraux. Ne jamais serrer sur les axes de fixation (jeu de 0.5mm mini nécessaire). Visser complètement l'embout sur le filetage du vérin sans laisser de jeu.

## GAMME ACIER

### COMPRESSION - ACIER - AVEC CHAPES SOUDÉES - DIAMÈTRE 6mm

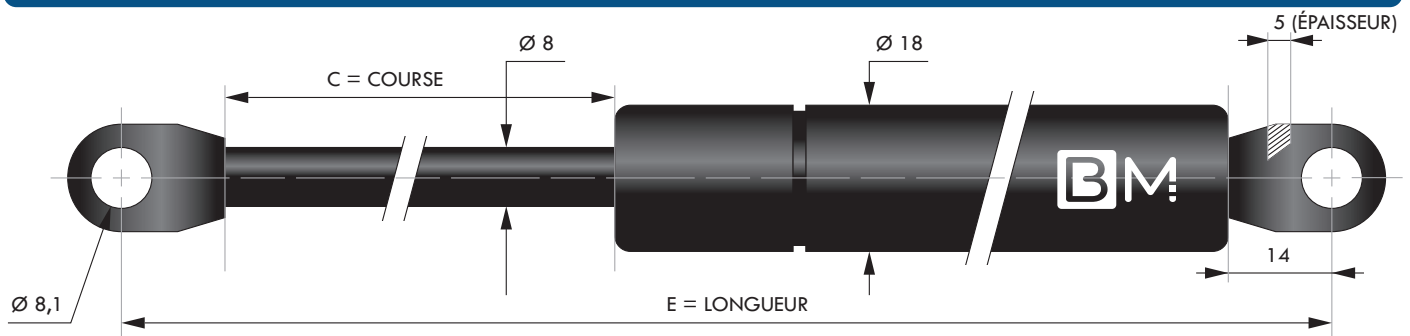


| C - Course (mm) | E - Longueur (mm) | F1 - Force (Newtons) | Référence        |
|-----------------|-------------------|----------------------|------------------|
| 20              | 94                | De 30 à 250          | ST 020+F1+D6     |
| 20              | 106               | De 30 à 350          | ST 020+F1+D6E106 |
| 40              | 145               | De 30 à 400          | ST 040+F1+D6     |
| 60              | 185               | De 30 à 400          | ST 060+F1+D6     |
| 80              | 225               | De 30 à 400          | ST 080+F1+D6     |
| 100             | 265               | De 30 à 400          | ST 100+F1+D6     |
| 120             | 305               | De 30 à 400          | ST 120+F1+D6     |
| 150             | 365               | De 30 à 400          | ST 150+F1+D6     |



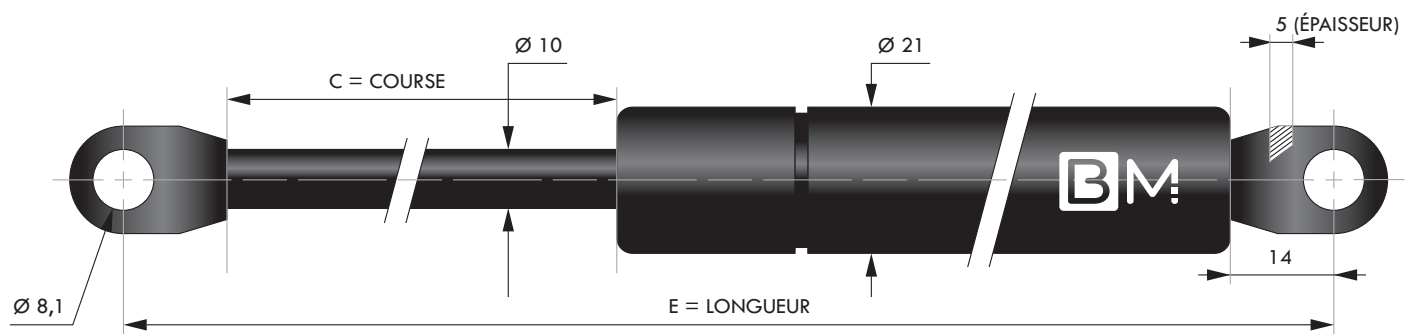
LIVRAISON EN 24 À 48 H

## COMPRESSION - ACIER - AVEC CHAPES SOUDÉES - DIAMÈTRE 8mm



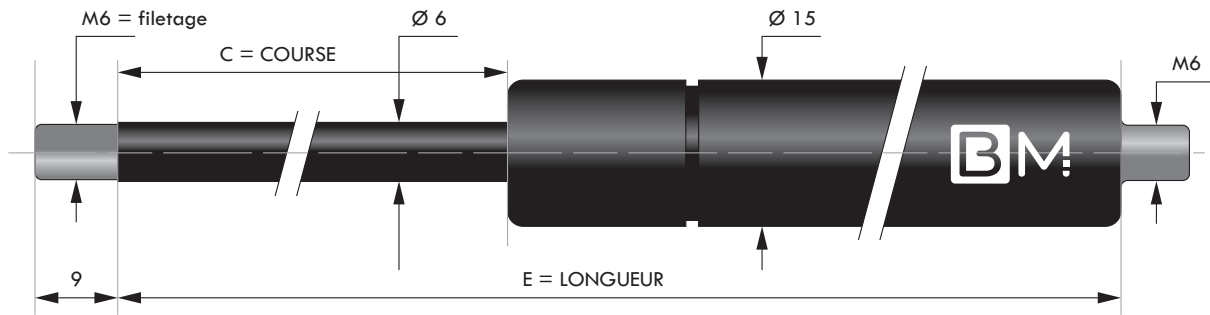
| C - Course (mm) | E - Longueur (mm) | F1 - Force (Newtons) | Référence                       |
|-----------------|-------------------|----------------------|---------------------------------|
| 40              | 155               | De 50 à 750          | ST 040+F1+D8E155                |
| 60              | 205               | De 50 à 750          | ST 060+F1+D8                    |
| 72              | 225               | De 50 à 750          | ST 072+F1+D8                    |
| 80              | 235               | De 50 à 750          | ST 080+F1+D8E235                |
| 80              | 245               | De 50 à 750          | ST 080+F1+D8                    |
| 85              | 275               | De 50 à 750          | BM 204K                         |
| 85              | 275               | De 50 à 600          | BM 204F (diam trous 6mm)        |
| 90              | 255               | De 50 à 750          | ST 090+F1+D8                    |
| 100             | 285               | De 50 à 750          | ST 100+F1+D8                    |
| 120             | 325               | De 50 à 750          | ST 120+F1+D8                    |
| 140             | 365               | De 50 à 750          | ST 140+F1+D8                    |
| 150             | 385               | De 50 à 750          | ST 150+F1+D8                    |
| 160             | 405               | De 50 à 750          | ST 160+F1+D8                    |
| 180             | 445               | De 50 à 700          | ST 180+F1+D8                    |
| 200             | 485               | De 50 à 700          | ST 200+F1+D8                    |
| 200             | 485               | De 50 à 700          | ST 200+F1+D8T6 (diam trous 6mm) |
| 200             | 500               | De 50 à 700          | ST 200+F1+D8E500                |
| 220             | 525               | De 50 à 700          | ST 220+F1+D8                    |
| 250             | 585               | De 50 à 700          | ST 250+F1+D8                    |
| 250             | 600               | De 50 à 700          | ST 250+F1+D8E600                |

## COMPRESSION - ACIER - AVEC CHAPES SOUDÉES - DIAMÈTRE 10mm



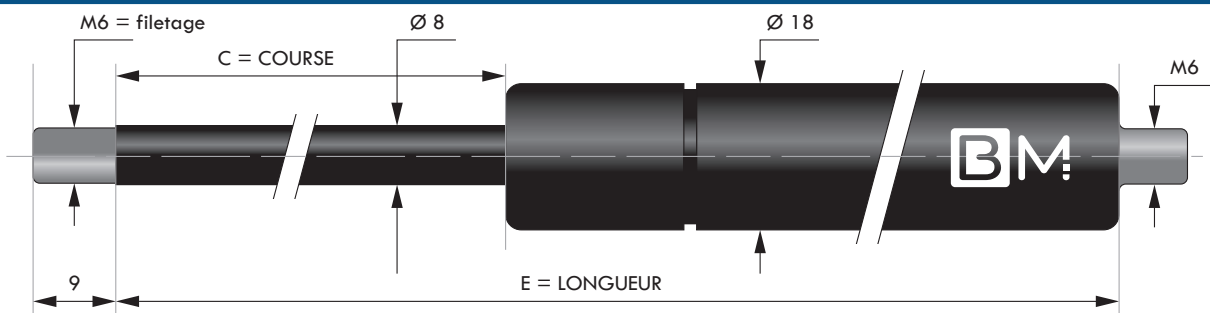
| C - Course (mm) | E - Longueur (mm) | F1 - Force (Newtons) | Référence     |
|-----------------|-------------------|----------------------|---------------|
| 100             | 285               | De 100 à 1150        | ST 100+F1+D10 |
| 150             | 385               | De 100 à 1150        | ST 150+F1+D10 |
| 200             | 485               | De 100 à 1150        | ST 200+F1+D10 |
| 250             | 585               | De 100 à 1050        | ST 250+F1+D10 |
| 300             | 685               | De 100 à 1050        | ST 300+F1+D10 |
| 330             | 740               | De 100 à 1050        | ST 330+F1+D10 |
| 350             | 785               | De 100 à 1000        | ST 350+F1+D10 |
| 400             | 885               | De 100 à 900         | ST 400+F1+D10 |

## COMPRESSION - ACIER - POUR CHAPES FILETÉES - DIAMÈTRE 6mm (M6)



| C - Course (mm) | E - Longueur (mm) | F1 - Force (Newtons) | Référence         |
|-----------------|-------------------|----------------------|-------------------|
| 20              | 80                | De 30 à 250          | ST 020+F1V+D6     |
| 40              | 115               | De 30 à 400          | ST 040+F1V+D6     |
| 60              | 155               | De 30 à 400          | ST 060+F1V+D6     |
| 80              | 195               | De 30 à 400          | ST 080+F1V+D6     |
| 100             | 225               | De 30 à 400          | ST 100+F1V+D6E225 |
| 100             | 235               | De 30 à 400          | ST 100+F1V+D6     |
| 120             | 275               | De 30 à 400          | ST 120+F1V+D6     |
| 150             | 335               | De 30 à 400          | ST 150+F1V+D6     |

## COMPRESSION - ACIER - POUR CHAPES FILETÉES - DIAMÈTRE 8mm (M6)



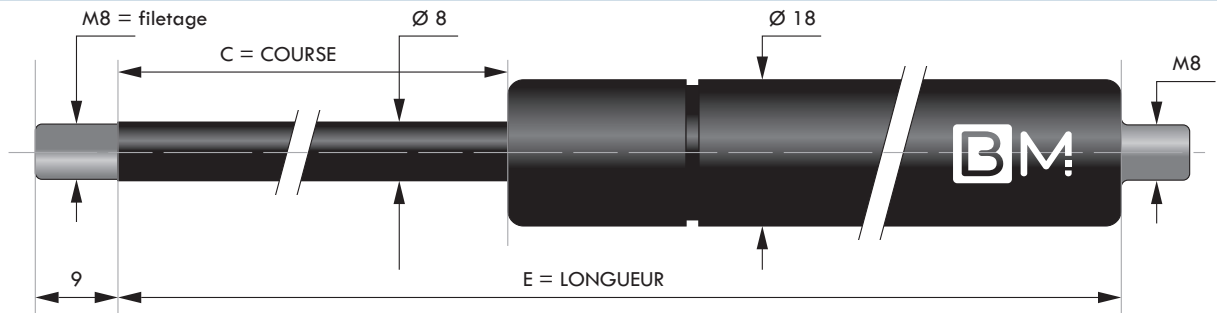
| C - Course (mm) | E - Longueur (mm) | Valve | F1 - Force (Newtons) | Référence            |
|-----------------|-------------------|-------|----------------------|----------------------|
| 40              | 125               |       | De 50 à 750          | ST 040+F1V+D8        |
| 60              | 165               |       | De 50 à 750          | ST 060+F1V+D8        |
| 70              | 183               |       | De 50 à 750          | ST 070+F1V+D8        |
| 80              | 205               |       | De 50 à 750          | ST 080+F1V+D8        |
| 89              | 268               |       | De 50 à 750          | ST 089+F1V+D8        |
| 90              | 225               |       | De 50 à 750          | ST 090+F1V+D8M6      |
| 100             | 245               |       | De 50 à 750          | ST 100+F1V+D8        |
| 120             | 285               |       | De 50 à 750          | ST 120+F1V+D8        |
| 120             | 285               | X     | De 50 à 750          | ST 120+F1V+D8VA      |
| 140             | 325               |       | De 50 à 750          | ST 140+F1V+D8        |
| 140             | 325               | X     | De 50 à 750          | ST 140+F1V+D8VA      |
| 150             | 345               |       | De 50 à 750          | ST 150+F1V+D8        |
| 160             | 365               |       | De 50 à 750          | ST 160+F1V+D8        |
| 180             | 405               |       | De 50 à 700          | ST 180+F1V+D8        |
| 180             | 405               | X     | De 50 à 700          | ST 180+F1V+D8VA      |
| 200             | 445               |       | De 50 à 700          | ST 200+F1V+D8        |
| 200             | 445               | X     | De 50 à 700          | ST 200+F1V+D8VA      |
| 210             | 455               |       | De 50 à 700          | ST 210+F1V+D8M6-M8 * |
| 220             | 485               |       | De 50 à 700          | ST 220+F1V+D8        |
| 250             | 545               |       | De 50 à 700          | ST 250+F1V+D8        |
| 250             | 545               | X     | De 50 à 700          | ST 250+F1V+D8VA      |
| 250             | 600               |       | De 50 à 700          | ST 250+F1V+D8E600    |
| 300             | 645               |       | De 50 à 500          | ST 300+F1V+D8        |

\* La référence ST 210+F1V+D8M6-M8 possède un embout fileté M6 côté TIGE et un embout fileté M8 côté TUBE



LIVRAISON EN 24 À 48 H

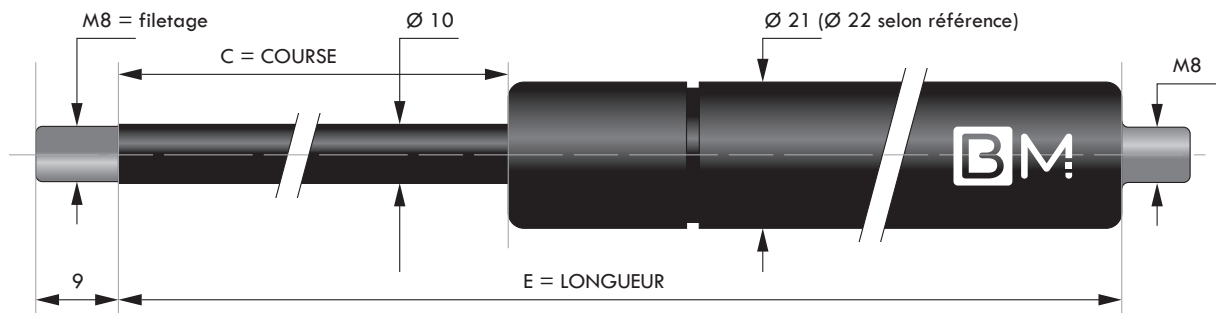
## COMPRESSION - ACIER - POUR CHAPES FILETÉES - DIAMÈTRE 8mm (M8)



| C - Course (mm) | E - Longueur (mm) | Valve | F1 - Force (Newtons) | Référence            |
|-----------------|-------------------|-------|----------------------|----------------------|
| 90              | 225               |       | De 50 à 750          | ST 090+F1V+D8M8      |
| 210             | 455               |       | De 50 à 700          | ST 210+F1V+D8M6-M8 * |

\* La référence ST 210+F1V+D8M6-M8 possède un embout fileté M6 côté TIGE et un embout fileté M8 côté TUBE

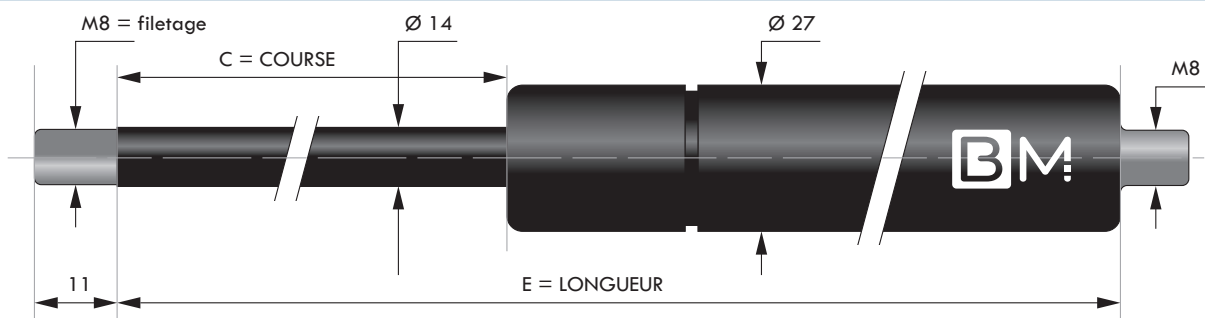
## COMPRESSION - ACIER - POUR CHAPES FILETÉES - DIAMÈTRE 10mm (M8)



| C - Course (mm) | E - Longueur (mm) | Valve | F1 - Force (Newtons) | Référence          |
|-----------------|-------------------|-------|----------------------|--------------------|
| 60              | 180               |       | De 100 à 1150        | ST 060+F1V+D10     |
| 100             | 255               |       | De 100 à 1150        | ST 100+F1V+D10     |
| 115             | 275               |       | De 100 à 1150        | ST 115+F1V+D10     |
| 150             | 355               |       | De 100 à 1150        | ST 150+F1V+D10     |
| 150             | 405               |       | De 250 à 1150        | ST 150+F1V+D10E405 |
| 200             | 455               |       | De 100 à 1150        | ST 200+F1V+D10     |
| 200             | 455               | X     | De 100 à 1150        | ST 200+F1V+D10VA   |
| 250             | 555               |       | De 100 à 1050        | ST 250+F1V+D10     |
| 250             | 555               | X     | De 100 à 1050        | ST 250+F1V+D10VA   |
| 250             | 610               |       | De 100 à 1050        | ST 250+F1V+D10E610 |
| 300             | 655               |       | De 100 à 1050        | ST 300+F1V+D10     |
| 300             | 655               | X     | De 100 à 1050        | ST 300+F1V+D10VA   |
| 300             | 711               |       | De 100 à 1050        | ST 300+F1V+D10E711 |
| 350             | 735               |       | De 100 à 1000        | ST 350+F1+VD10E735 |
| 350             | 755               |       | De 100 à 1000        | ST 350+F1V+D10     |
| 350             | 755               | X     | De 100 à 1000        | ST 350+F1V+D10VA   |
| 400             | 855               |       | De 100 à 900         | ST 400+F1V+D10     |
| 400             | 855               | X     | De 100 à 900         | ST 400+F1V+D10VA   |
| 440             | 960               |       | De 100 à 900         | ST 440+F1V+D10E960 |
| 500             | 1055              |       | De 100 à 700         | ST 500+F1V+D10     |
| 500             | 1055              | X     | De 100 à 700         | ST 500+F1V+D10VA   |
| 550             | 1155              | X     | De 100 à 700         | ST 550+F1V+D10VA * |
| 600             | 1255              | X     | De 100 à 700         | ST 600+F1V+D10VA * |
| 650             | 1355              | X     | De 100 à 700         | ST 650+F1V+D10VA * |
| 700             | 1455              | X     | De 100 à 700         | ST 700+F1V+D10VA * |

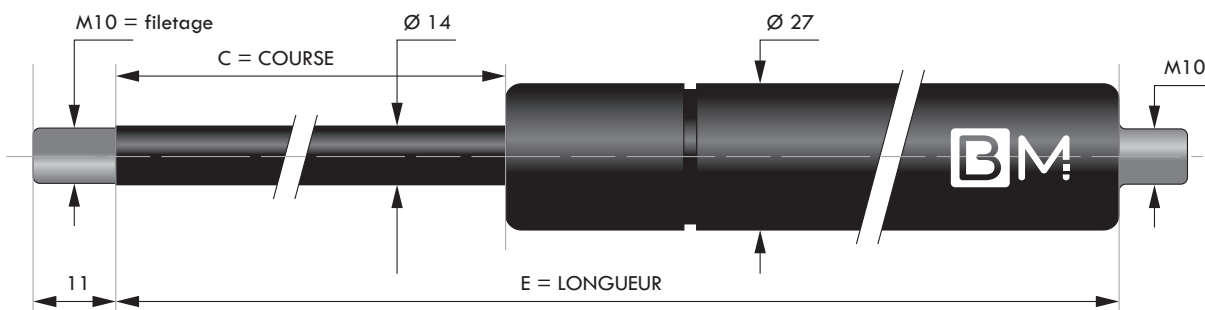
\* Pour les courses de 550 à 700 mm, le diamètre du tube est de 22 mm. Nous vous recommandons l'utilisation d'un tube de protection afin de limiter le risque de flambage (cf Tubes de protection P.32)

## COMPRESSION - ACIER - POUR CHAPES FILETÉES - DIAMÈTRE 14mm (M8)



| C - Course (mm) | E - Longueur (mm) | Valve | F1 - Force (Newtons) | Référence        |
|-----------------|-------------------|-------|----------------------|------------------|
| 60              | 180               |       | De 100 à 2100        | ST 060+F1V+D14   |
| 100             | 255               |       | De 100 à 2100        | ST 100+F1V+D14   |
| 100             | 255               | X     | De 100 à 2100        | ST 100+F1V+D14VA |
| 150             | 355               |       | De 200 à 2100        | ST 150+F1V+D14   |
| 200             | 455               |       | De 200 à 2100        | ST 200+F1V+D14   |
| 250             | 555               |       | De 300 à 2100        | ST 250+F1V+D14   |
| 300             | 655               |       | De 300 à 2100        | ST 300+F1V+D14   |
| 300             | 655               | X     | De 300 à 2100        | ST 300+F1V+D14VA |
| 350             | 755               |       | De 300 à 2100        | ST 350+F1V+D14   |
| 400             | 855               |       | De 300 à 2100        | ST 400+F1V+D14   |
| 450             | 955               |       | De 300 à 2100        | ST 450+F1V+D14   |
| 450             | 955               | X     | De 300 à 2100        | ST 450+F1V+D14VA |
| 500             | 1055              |       | De 300 à 2100        | ST 500+F1V+D14   |

## COMPRESSION - ACIER - POUR CHAPES FILETÉES - DIAMÈTRE 14mm (M10)



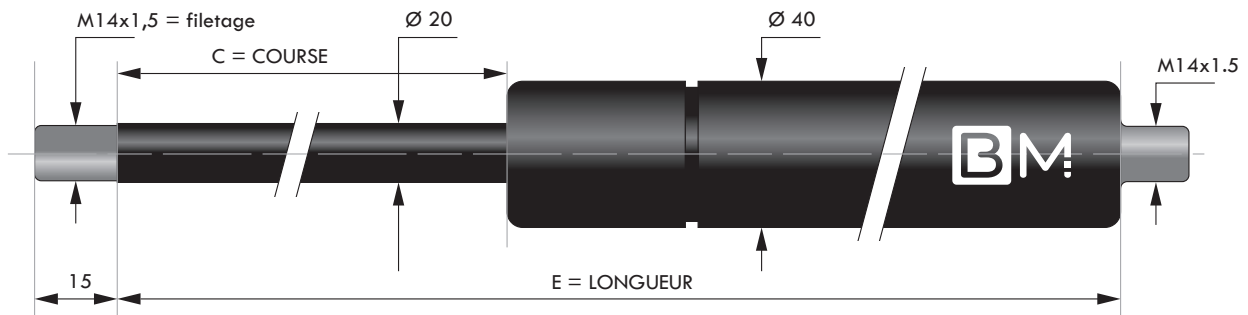
| C - Course (mm) | E - Longueur (mm) | Valve | F1 - Force (Newtons) | Référence             |
|-----------------|-------------------|-------|----------------------|-----------------------|
| 150             | 368               |       | De 200 à 2400        | ST 150+F1V+D14E368M10 |
| 200             | 455               | X     | De 200 à 2400        | ST 200+F1V+D14M10     |
| 250             | 555               | X     | De 300 à 2400        | ST 250+F1V+D14M10     |
| 300             | 655               | X     | De 300 à 2400        | ST 300+F1V+D14M10     |
| 350             | 755               | X     | De 300 à 2400        | ST 350+F1V+D14M10     |
| 400             | 855               | X     | De 300 à 2400        | ST 400+F1V+D14M10     |
| 450             | 955               | X     | De 300 à 2400        | ST 450+F1V+D14M10     |
| 500             | 1055              |       | De 300 à 2100        | ST 500+F1V+D14M10     |
| 600             | 1255              | X     | De 300 à 2100        | ST 600+F1V+D14VA *    |
| 650             | 1355              | X     | De 300 à 2100        | ST 650+F1V+D14VA *    |
| 700             | 1455              | X     | De 300 à 1800        | ST 700+F1V+D14VA *    |
| 750             | 1555              | X     | De 300 à 1800        | ST 750+F1V+D14VA *    |
| 800             | 1655              | X     | De 300 à 1500        | ST 800+F1V+D14VA *    |
| 900             | 1855              | X     | De 300 à 1500        | ST 900+F1V+D14VA *    |

\* Nous vous recommandons l'utilisation d'un tube de protection afin de limiter le risque de flambage. (cf Tubes de protection P.32)



LIVRAISON EN 24 À 48 H

## COMPRESSION - ACIER - POUR CHAPES FILETÉES - DIAMÈTRE 20mm (M14)



| C - Course (mm) | E - Longueur (mm) | Valve | F1 - Force (Newtons) | Référence        |
|-----------------|-------------------|-------|----------------------|------------------|
| 100             | 316               | X     | De 300 à 5200        | ST 100+F1V+D20   |
| 150             | 416               | X     | De 300 à 5200        | ST 150+F1V+D20   |
| 200             | 516               | X     | De 300 à 5200        | ST 200+F1V+D20   |
| 250             | 616               | X     | De 300 à 5200        | ST 250+F1V+D20   |
| 300             | 716               | X     | De 300 à 5200        | ST 300+F1V+D20   |
| 350             | 816               | X     | De 300 à 5200        | ST 350+F1V+D20   |
| 400             | 916               | X     | De 300 à 5200        | ST 400+F1V+D20   |
| 500             | 1116              | X     | De 300 à 5200        | ST 500+F1V+D20   |
| 600             | 1316              | X     | De 300 à 5000        | ST 600+F1V+D20 * |
| 700             | 1516              | X     | De 300 à 4000        | ST 700+F1V+D20 * |
| 800             | 1716              | X     | De 300 à 4000        | ST 800+F1V+D20 * |

\* Vérin fourni avec un tube de protection afin de limiter le risque de flambage.

Nos capacités de fabrication sur mesure sont consultables à la page 21.



## GAMME INOX

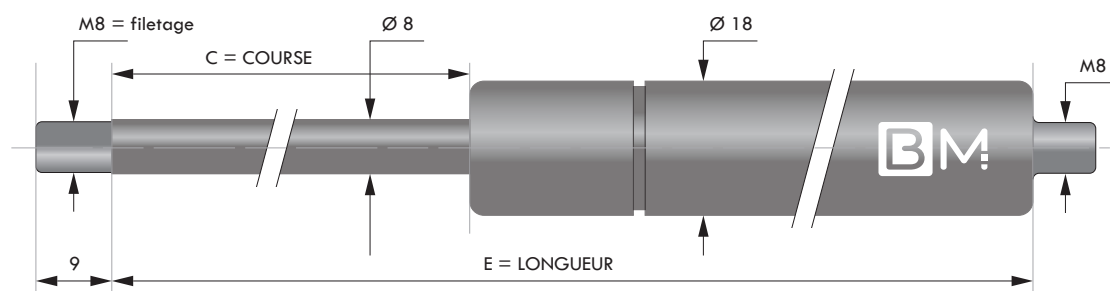
Construits en **inox 316**, nos vérins INOX offrent une **grande résistance aux conditions difficiles** (humidité, air salin, produits d'entretien, utilisation en extérieur ....) mais aussi une esthétique et un rendu plus noble que l'acier. Ils sauront mettre en valeur vos produits.

Fabriqués au même dimensionnel que nos vérins standards acier, mais tous filetés en M8, ils permettront une parfaite compatibilité avec les applications courantes.

Nos vérins utilisent de l'huile non alimentaire.

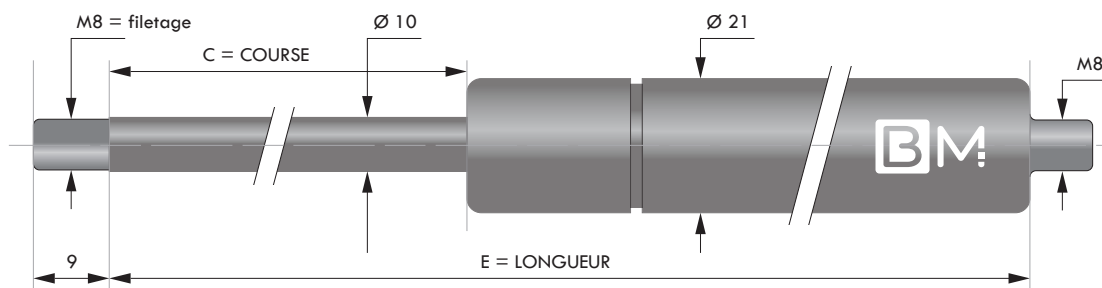
Alors montez en gamme à prix compétitif avec les **Ressorts à Gaz INOX Berthold Marx !**

### COMPRESSION - INOX - POUR CHAPES FILETÉES - DIAMETRE 8mm (M8)



| C - Course (mm) | E - Longueur (mm) | F1 - Force (Newtons) | Référence       |
|-----------------|-------------------|----------------------|-----------------|
| 60              | 165               | De 50 à 650          | ST 060+F1V+D8iN |
| 80              | 205               | De 50 à 650          | ST 080+F1V+D8iN |
| 100             | 245               | De 50 à 650          | ST 100+F1V+D8iN |
| 120             | 285               | De 50 à 650          | ST 120+F1V+D8iN |
| 140             | 325               | De 50 à 650          | ST 140+F1V+D8iN |
| 160             | 365               | De 50 à 650          | ST 160+F1V+D8iN |
| 180             | 405               | De 50 à 650          | ST 180+F1V+D8iN |
| 200             | 445               | De 50 à 650          | ST 200+F1V+D8iN |
| 220             | 485               | De 50 à 650          | ST 220+F1V+D8iN |
| 250             | 545               | De 50 à 650          | ST 250+F1V+D8iN |

### COMPRESSION - INOX - POUR CHAPES FILETÉES - DIAMETRE 10mm (M8)



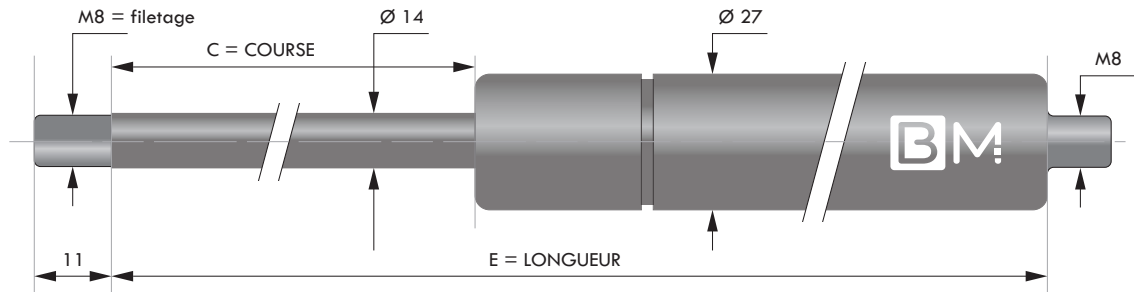
| C - Course (mm) | E - Longueur (mm) | F1 - Force (Newtons) | Référence        |
|-----------------|-------------------|----------------------|------------------|
| 100             | 255               | De 100 à 1000        | ST 100+F1V+D10iN |
| 150             | 355               | De 100 à 1000        | ST 150+F1V+D10iN |
| 200             | 455               | De 100 à 1000        | ST 200+F1V+D10iN |
| 250             | 555               | De 100 à 1000        | ST 250+F1V+D10iN |
| 300             | 655               | De 100 à 1000        | ST 300+F1V+D10iN |
| 350             | 755               | De 100 à 900         | ST 350+F1V+D10iN |
| 400             | 855               | De 100 à 800         | ST 400+F1V+D10iN |
| 500             | 1055              | De 100 à 800         | ST 500+F1V+D10iN |



LIVRAISON EN 24 À 48 H



## COMPRESSION - INOX - POUR CHAPES FILETÉES - DIAMETRE 14mm (M8)



| C - Course (mm) | E - Longueur (mm) | F1 - Force (Newtons) | Référence        |
|-----------------|-------------------|----------------------|------------------|
| 150             | 355               | De 200 à 2100        | ST 150+F1V+D14iN |
| 200             | 455               | De 200 à 2100        | ST 200+F1V+D14iN |
| 250             | 555               | De 200 à 2100        | ST 250+F1V+D14iN |
| 300             | 655               | De 200 à 2100        | ST 300+F1V+D14iN |
| 350             | 755               | De 200 à 2100        | ST 350+F1V+D14iN |
| 400             | 855               | De 200 à 2100        | ST 400+F1V+D14iN |
| 500             | 1055              | De 200 à 2100        | ST 500+F1V+D14iN |

## RESSORTS À GAZ DE COMPRESSION EN INOX SUR MESURE

De nombreuses options sont disponibles sur demande (ex: huile alimentaire, valve, etc...)

Nous réalisons également des Ressorts à Gaz en INOX sur fabrication sous 5 semaines, à savoir :

### Matière :

|                |                   |    |                     |
|----------------|-------------------|----|---------------------|
| <b>Tige</b>    | 1.4305 / AISI 303 | ou | 1.4404 / AISI 316L  |
| <b>Corps</b>   | 1.4301 / AISI 304 | ou | 1.4571 / AISI 316Ti |
| <b>Embouts</b> | 1.4305 / AISI 303 | ou | 1.4404 / AISI 316L  |

Ci-dessous la liste des dimensions possibles :

| TIGES / CORPS (mm) | FORCES (N) | COURSES (mm) | 304 | 316L |
|--------------------|------------|--------------|-----|------|
| 4mm / 12mm         | 10-180     | 10-200       | X   | X    |
| 6mm / 15mm         | 40-400     | 20-300       | X   | X    |
| 6mm / 19mm         | 40-400     | 20-300       | X   | X    |
| 8mm / 19mm         | 50-700     | 40-500       | X   | X    |
| 8mm / 23mm         | 50-700     | 40-500       | X   | X    |
| 10mm / 23mm        | 100-1100   | 40-700       | X   | X    |
| 10mm / 28mm        | 100-1100   | 40-700       | X   | X    |
| 10mm / 40mm        | 150-1100   | 30-700       | X   | X    |
| 14mm / 28mm        | 150-2100   | 50-700       | X   | X    |
| 14mm / 40mm        | 150-2100   | 50-700       | X   | X    |
| 20mm / 40mm        | 300-5000   | 50-600       | X   | X    |
| 22mm / 40mm        | 500-6000   | 50-1000      | X   |      |



## NOS RESSORTS À GAZ AMORTISSEURS

Comme pour le vérin à gaz de compression, le piston est poussé vers l'avant sous l'effet de l'azote sous pression contenue dans le vérin.

**La charge d'huile du vérin à gaz amortisseur est de 65% du volume interne.** La spécificité de ces vérins à gaz est qu'ils permettent d'amortir la sortie de tige du ressort à gaz avec une vitesse d'environ 0.1 m/s. La rentrée de tige est libre. Nous apportons votre attention sur la force de gonflage qui est fortement réduite.



### Chapes soudées :

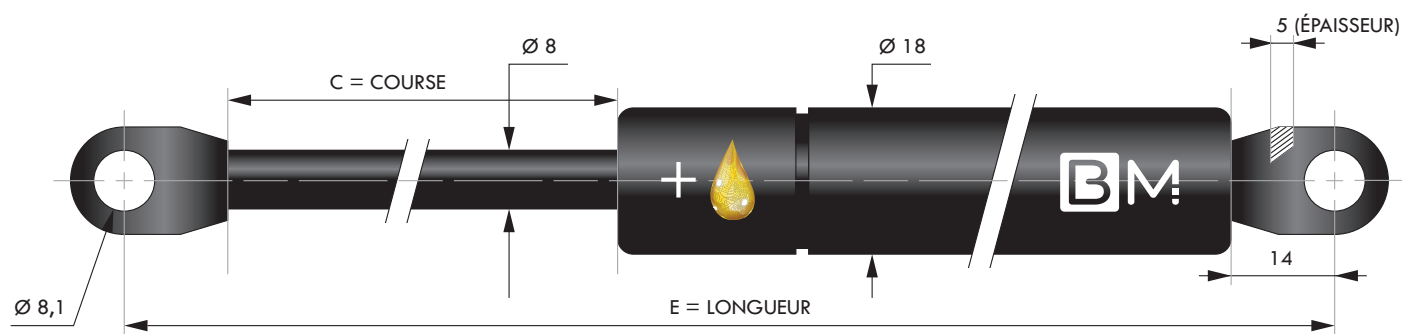
Vérin de compression intégrant 2 chapes soudées aux extrémités, directement en usine. Solution la plus économique. Attention ne tolère pas d'efforts latéraux. Vérifier correctement le parallélisme des axes de fixations. Ne jamais serrer sur les axes de fixation (jeu de 0.5mm mini nécessaire).



### Chapes filetées :

Vérin de compression fileté aux extrémités, permettant le montage d'un grand éventail d'embouts suivant vos besoins. Attention ne tolère pas d'efforts latéraux. Ne jamais serrer sur les axes de fixation (jeu de 0.5mm mini nécessaire). Visser complètement l'embout sur le filetage du vérin sans laisser de jeu.

## AMORTISSEURS - ACIER - AVEC CHAPES SOUDÉES - DIAMÈTRE 8mm

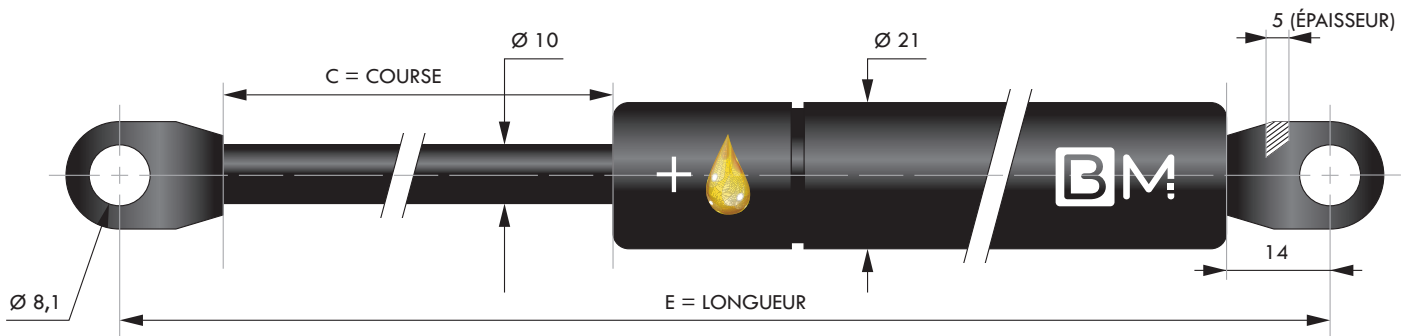


| C - Course (mm) | E - Longueur (mm) | F1 - Force (Newtons) | Référence      |
|-----------------|-------------------|----------------------|----------------|
| 100             | 285               | De 0 à 225           | ST A100D8NM+F1 |
| 160             | 405               | De 0 à 225           | ST A160D8NM+F1 |
| 200             | 485               | De 0 à 225           | ST A200D8NM+F1 |
| 250             | 585               | De 0 à 225           | ST A250D8NM+F1 |



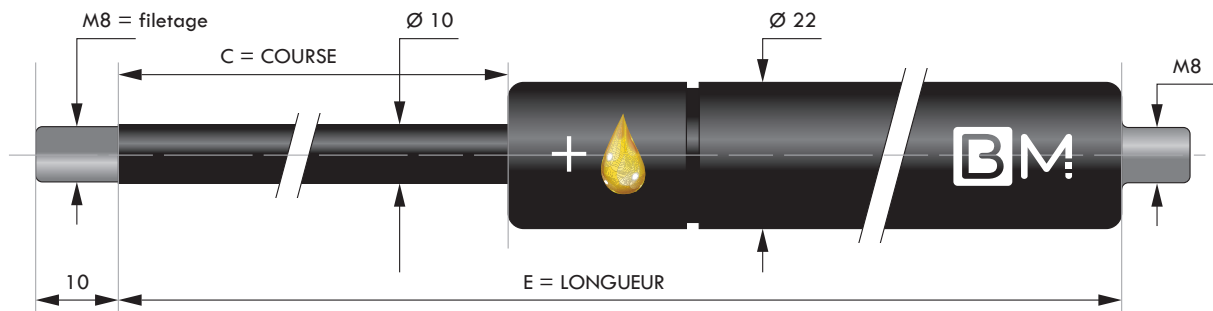
LIVRAISON EN 24 À 48 H

## AMORTISSEURS - ACIER - AVEC CHAPES SOUDÉES - DIAMÈTRE 10mm



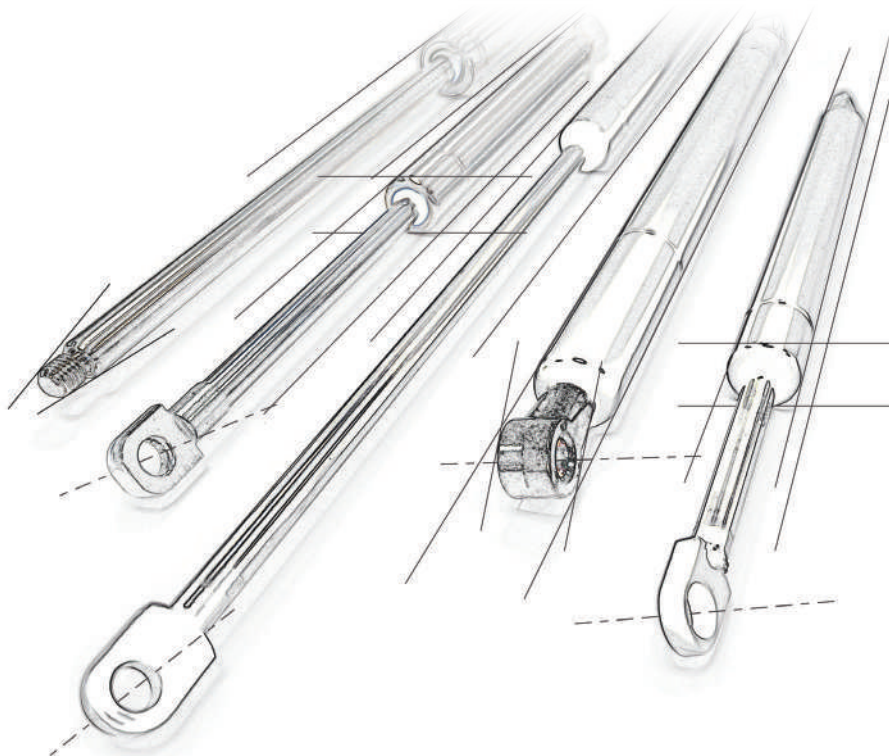
| C - Course (mm) | E - Longueur (mm) | F1 - Force (Newtons) | Référence       |
|-----------------|-------------------|----------------------|-----------------|
| 100             | 285               | De 0 à 300           | ST A100D10NM+F1 |
| 150             | 385               | De 0 à 300           | ST A150D10NM+F1 |
| 200             | 485               | De 0 à 300           | ST A200D10NM+F1 |
| 250             | 585               | De 0 à 300           | ST A250D10NM+F1 |
| 300             | 685               | De 0 à 300           | ST A300D10NM+F1 |
| 350             | 785               | De 0 à 300           | ST A350D10NM+F1 |
| 400             | 885               | De 0 à 300           | ST A400D10NM+F1 |

## AMORTISSEURS - ACIER - POUR CHAPES FILETÉES - DIAMÈTRE 10mm (M8)



| C - Course (mm) | E - Longueur (mm) | Valve | F1 - Force (Newtons) | Référence        |
|-----------------|-------------------|-------|----------------------|------------------|
| 500             | 1055              |       | De 0 à 300           | ST A500VD10NM+F1 |

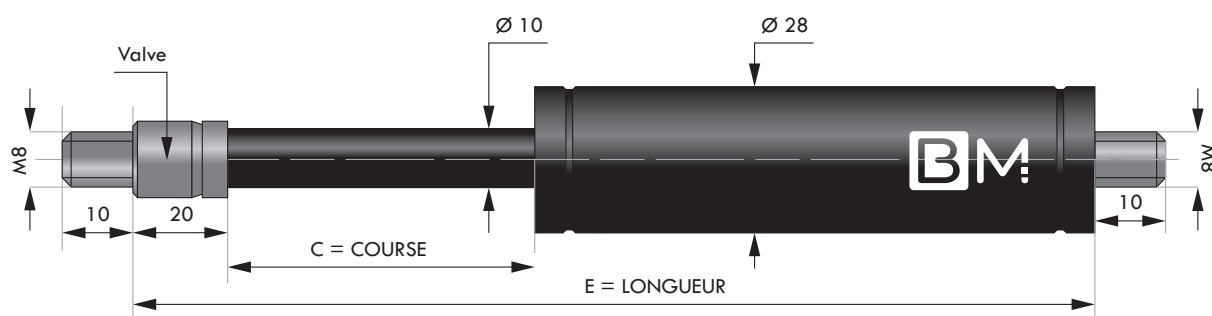
Nos capacités de fabrication sur mesure sont consultables à la page 21.



## NOS RESSORTS À GAZ DE TRACTION

Le vérin de traction fonctionne inversement au vérin de compression. Utilisé pour retenir ou tirer des ouvrants. Attention ne tolère pas d'efforts latéraux. Ne jamais serrer sur les axes de fixation (jeu de 0.5mm mini nécessaire). Visser complètement l'embout sur le filetage du vérin sans laisser de jeu.

Les embouts M8 compatibles sont disponibles aux pages 25, 26 et 27.



| C - Course (mm) | E - Longueur (mm) | F1 - Force (Newtons) | Référence     |
|-----------------|-------------------|----------------------|---------------|
| 100             | 300               | De 150 à 1200        | ST T28100+F1V |
| 150             | 400               | De 150 à 1200        | ST T28150+F1V |
| 200             | 500               | De 150 à 1200        | ST T28200+F1V |
| 250             | 600               | De 150 à 1200        | ST T28250+F1V |
| 300             | 700               | De 150 à 1200        | ST T28300+F1V |
| 350             | 800               | De 150 à 1200        | ST T28350+F1V |
| 400             | 900               | De 150 à 1200        | ST T28400+F1V |

### AUTRES DIMENSIONS : NOUS CONSULTER

Nos capacités de fabrication sur mesure sont consultables à la page 21.



## RESSORTS À GAZ EN ACIER SUR MESURE

Berthold Marx peut réaliser des Ressorts à gaz en Acier sur fabrication sous 5 semaines, à savoir :

|                  |                |                                    |
|------------------|----------------|------------------------------------|
| <b>Matière :</b> | <b>Tige</b>    | Acier chromé                       |
|                  | <b>Corps</b>   | Acier peint en noir, RAL ou zingué |
|                  | <b>Embouts</b> | Acier zingué                       |

### VÉRINS À GAZ DE COMPRESSION / AMORTISSEUR

| TIGES / CORPS (mm) | FORCES (N) | COURSES (mm) |
|--------------------|------------|--------------|
| 2mm / 6mm          | 5-40       | 5-50         |
| 3mm / 8mm          | 5-100      | 10-80        |
| 3mm / 10mm         | 5-100      | 10-80        |
| 4mm / 12mm         | 10-180     | 10-200       |
| 6mm / 15mm         | 40-400     | 20-300       |
| 6mm / 19mm         | 40-400     | 20-300       |
| 8mm / 19mm         | 50-700     | 40-500       |
| 8mm / 23mm         | 50-700     | 40-500       |
| 10mm / 23mm        | 100-1200   | 40-700       |
| 10mm / 28mm        | 100-1200   | 40-700       |
| 10mm / 40mm        | 150-1200   | 30-700       |
| 14mm / 28mm        | 150-2500   | 50-700       |
| 14mm / 40mm        | 150-2500   | 50-700       |
| 20mm / 40mm        | 300-5000   | 50-600       |
| 22mm / 40mm        | 500-6000   | 50-1000      |
| 25mm / 55mm        | 500-7500   | 100-1000     |
| 30mm / 65mm        | 750-10000  | 100-1000     |

### VÉRINS À GAZ DE TRACTION

| TIGES / CORPS (mm) | FORCES (N) | COURSES (mm) |
|--------------------|------------|--------------|
| 6mm / 19mm         | 30-350     | 30-400       |
| 10mm / 28mm        | 150-1200   | 60-600       |
| 10mm / 40mm        | 200-2000   | 10-590       |
| 28mm / 40mm        | 500-5000   | 50-700       |

Les options ci-dessous sont disponibles sur fabrication spéciales en chapes vissées (Délai environ 4 à 8 semaines) :

- Valve de purge et remplissage dans le filetage du corps
- Valve à 90° dans le filetage du corps
- Joint racléur de tige
- Joint interne de tige pour vérin de blocage
- Chambre de graisse
- Tube de protection (possible sur vérins standards)
- Tube de blocage (possible sur vérins standards)
- Fabrication spéciale pour haute température
- Fabrication spéciale pour basse température
- Fabrication en tout inox 304 (Wk 1.4305)
- Fabrication en tout inox 316 (Wk 1.4571)
- Huile alimentaire

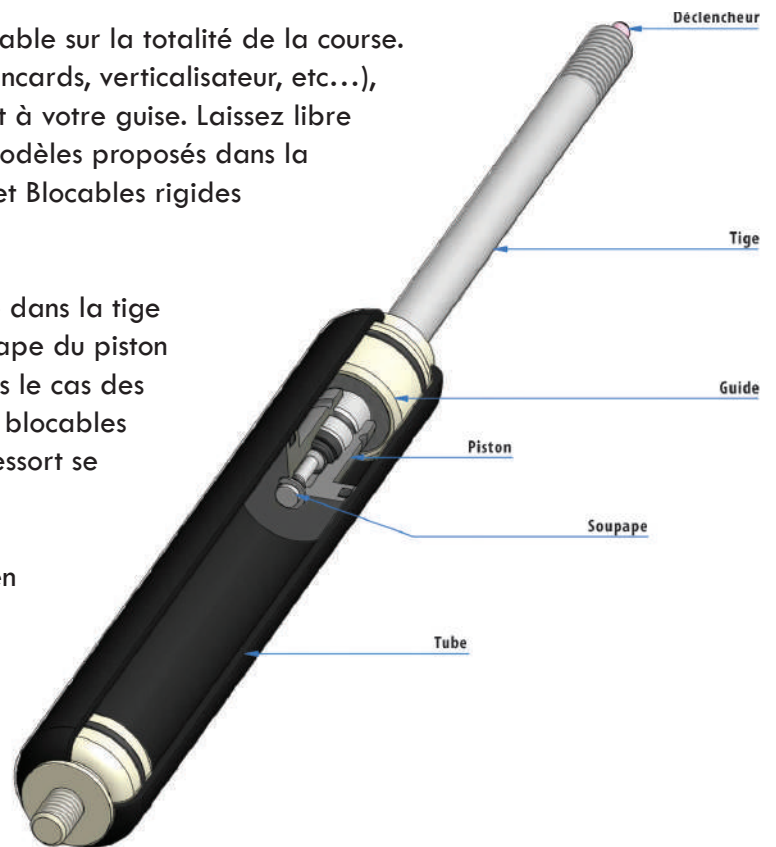
## NOS RESSORTS À GAZ À BLOCAGE SUR DEMANDE

Les Ressorts à Gaz à blocage BM<sup>®</sup> sont verrouillable sur la totalité de la course. Quelle que soit l'application (lits médicalisés, brancards, verticalisateur, etc...), vous pourrez verrouiller et déverrouiller le ressort à votre guise. Laissez libre court à votre imagination grâce aux différents modèles proposés dans la gamme : Blocables élastiques, Blocables rigides et Blocables rigides absolus.

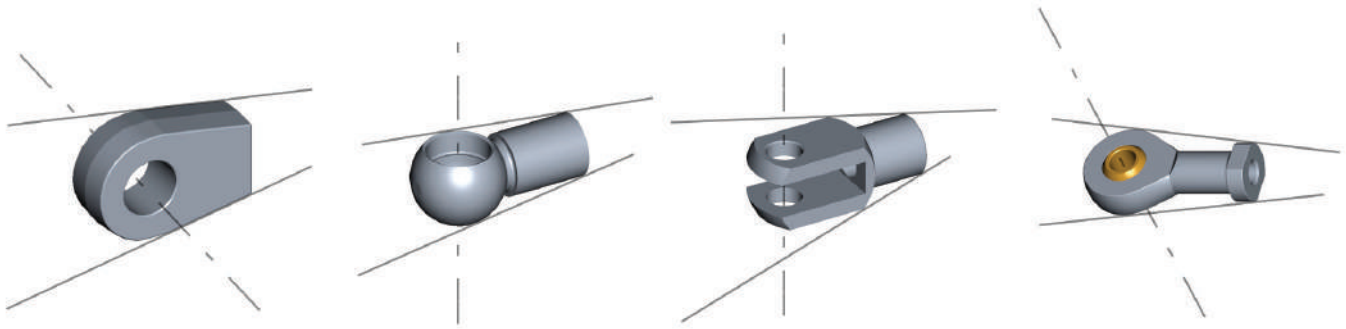
En actionnant la commande de soupape intégrée dans la tige du vérin, vous actionnez l'ouverture de la soupape du piston permettant le passage du fluide : de l'azote dans le cas des blocables élastiques et de l'huile dans le cas des blocables rigides. Lorsque vous relâchez la commande le ressort se bloquera en position.

Les ressorts à Gaz BM<sup>®</sup> peuvent être construits en acier, en inox 303/304 ou en inox 316L/316Ti.

De nombreux clients du secteur médicale nous font déjà confiance sur cette gamme de produits.



## LES EMBOUS POUR RESSORTS À GAZ FILETÉS




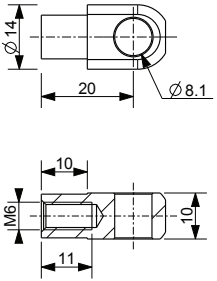

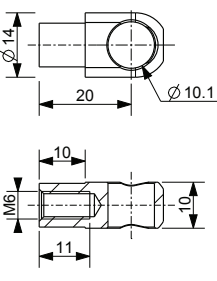

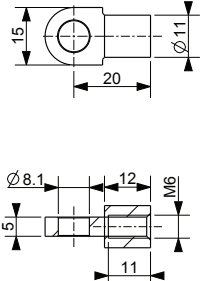

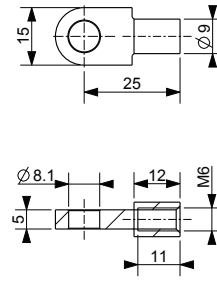

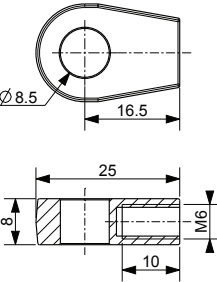

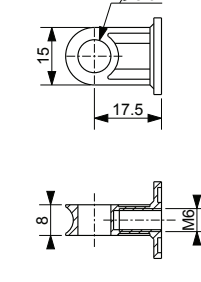

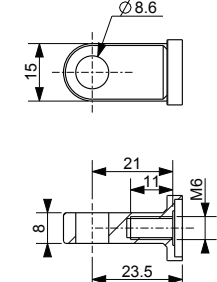
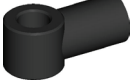
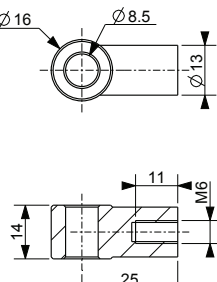

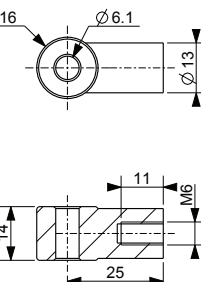
Nous vous proposons plus de 80 embouts disponibles permettant une fixation optimale.

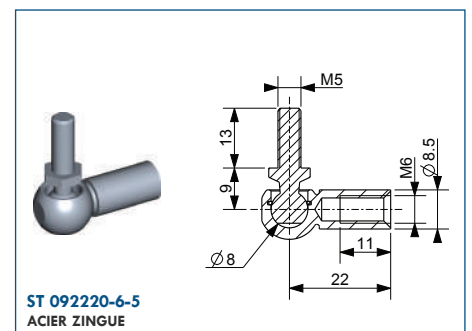
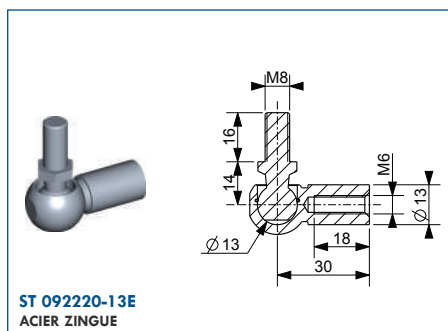
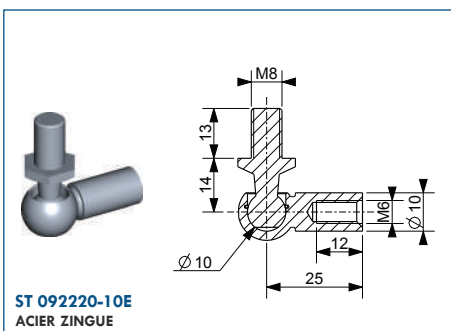
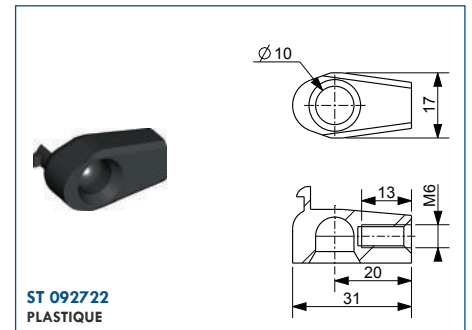
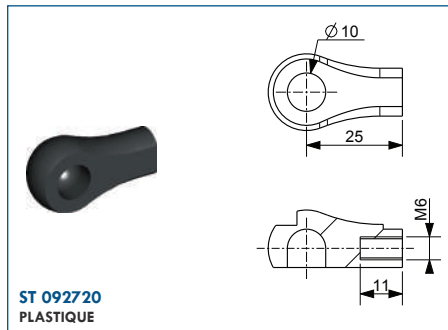
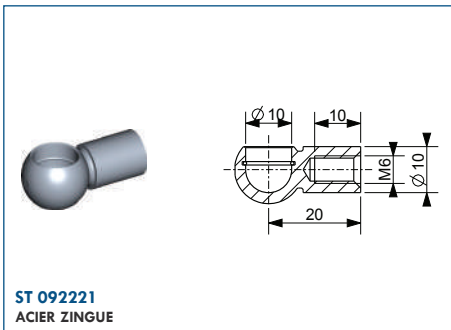
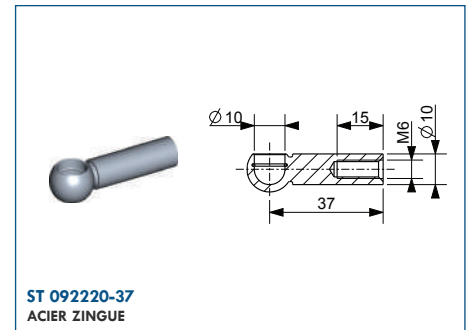
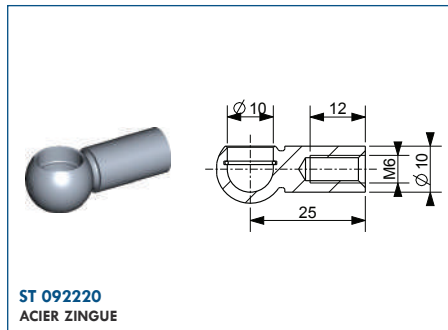
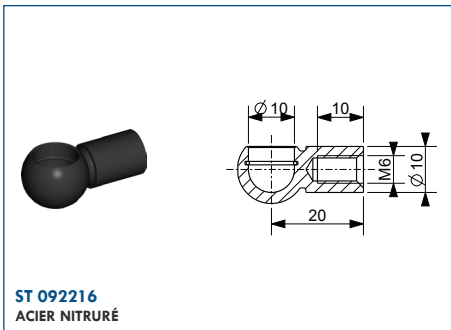
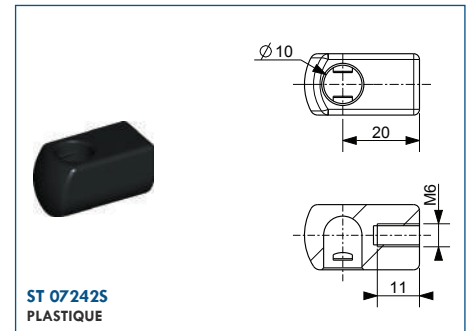
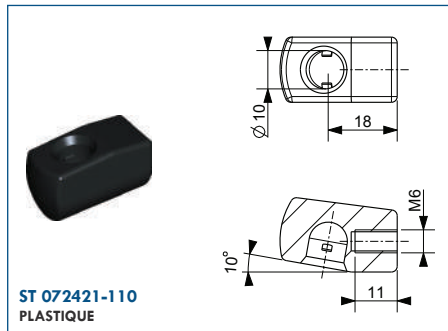
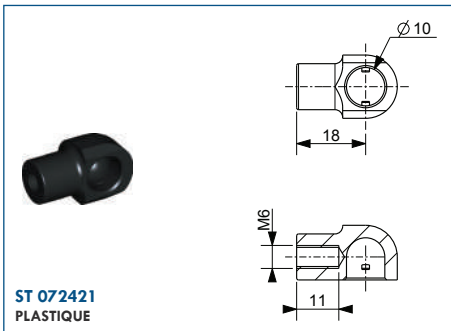
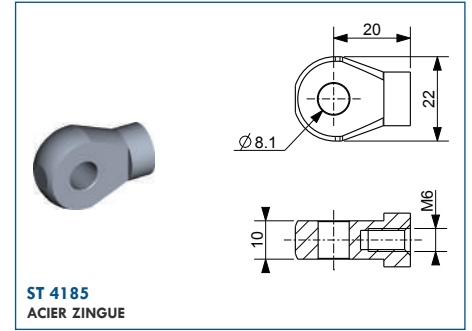
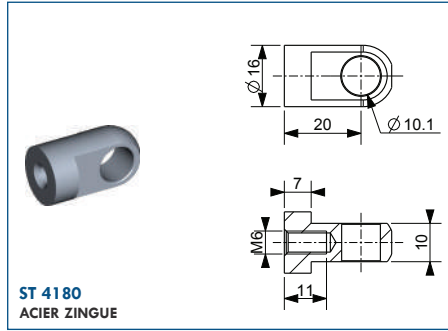
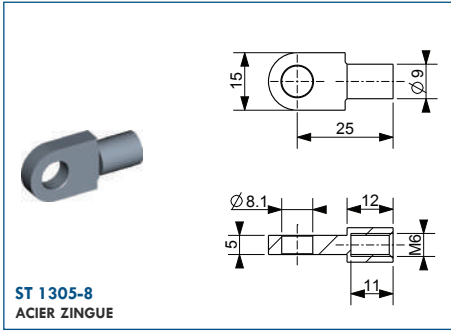
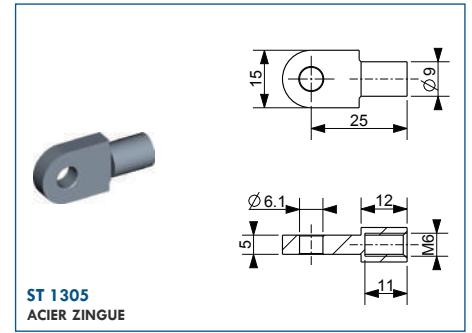
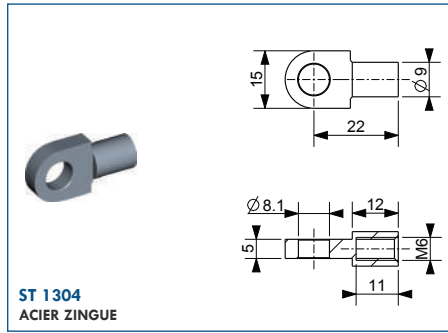
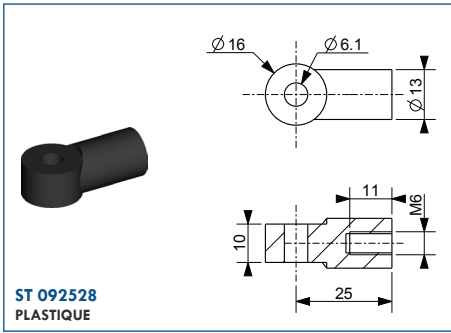
La plupart de nos embouts sont électrozingués, en plastique, ou en Zamak (Zinc, Alu, Mg, Cu) donc bénéficiant d'une très bonne résistance à la corrosion.

Pour chaque vérin à gaz Berthold Marx vous retrouverez différents embouts compatibles.

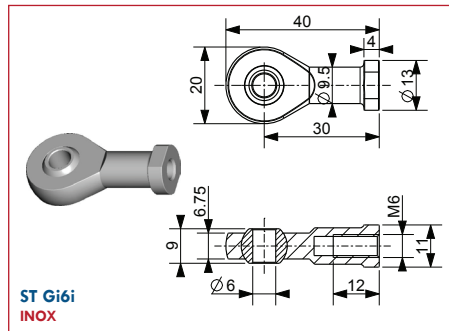
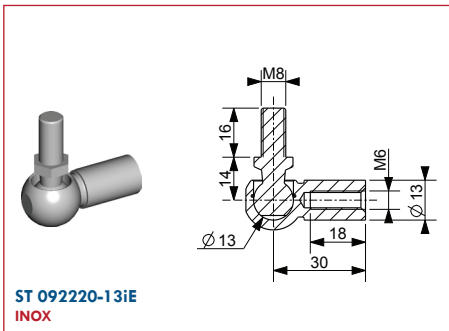
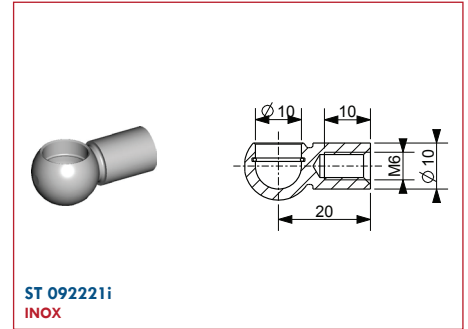
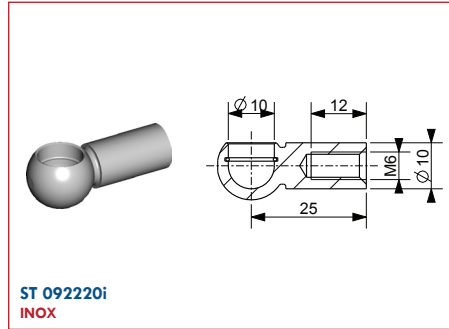
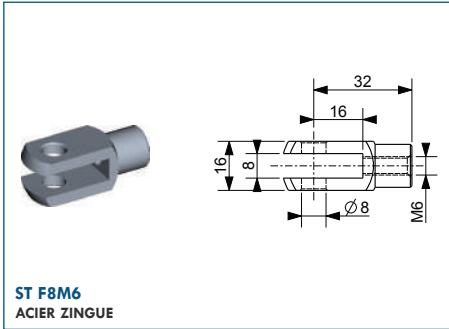
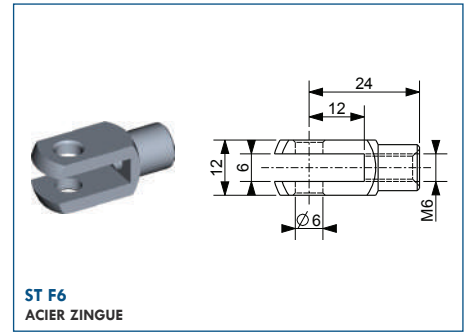
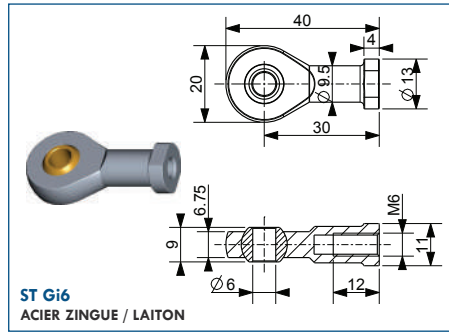
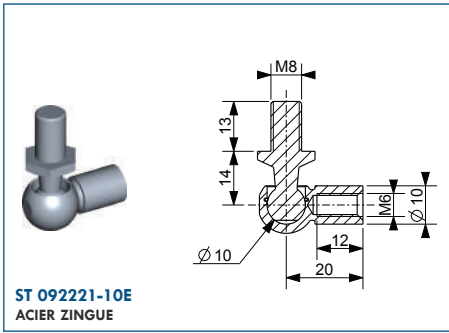
**Attention : Veuillez à toujours visser complètement l'embout sur le filetage du vérin sans laisser de jeu. Inutile de trop serrer, il faut simplement que l'embout arrive en butée.**

### EMBOUS POUR VÉRINS À GAZ M6

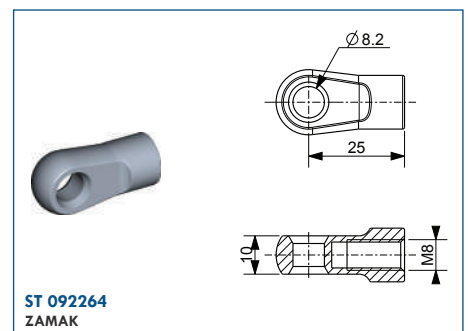
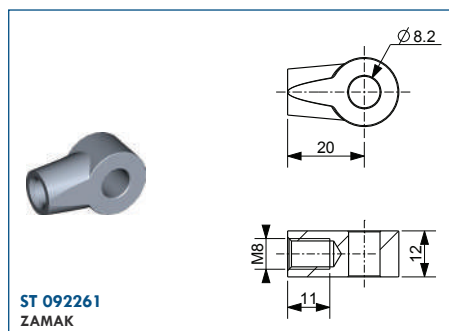
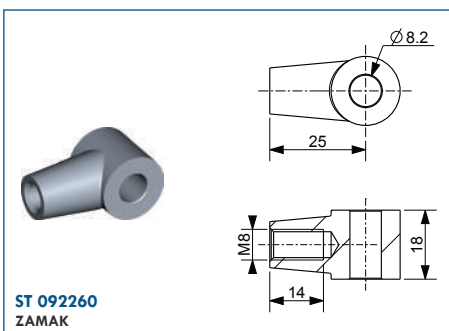
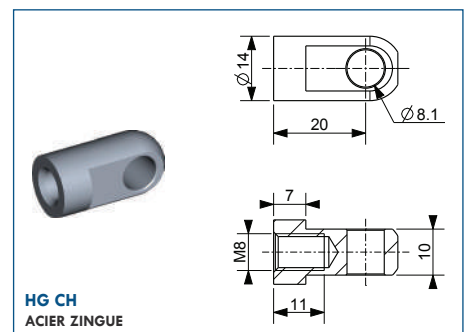
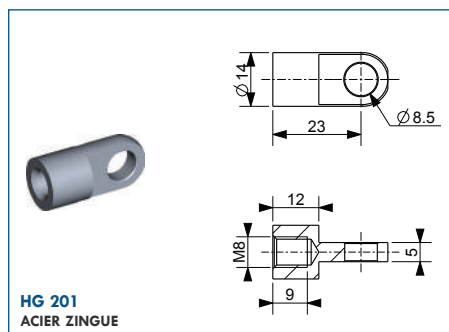
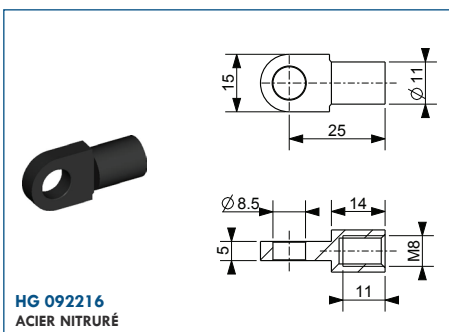
|  |   |   |
|--|---|---|
|   <p><b>HG CHM6</b><br/>ACIER ZINGUE</p>    |   <p><b>HG CHM6-10</b><br/>ACIER ZINGUE</p> |   <p><b>ST 092217</b><br/>ACIER NITRURÉ</p> |
|   <p><b>ST 092218</b><br/>ACIER NITRURÉ</p> |   <p><b>ST 092259</b><br/>ZAMAK</p>         |   <p><b>ST 092263</b><br/>ALUMINIUM</p>     |
|   <p><b>ST 092521</b><br/>PLASTIQUE</p>     |   <p><b>ST 092522</b><br/>PLASTIQUE</p>     |   <p><b>ST 092522-6</b><br/>PLASTIQUE</p>   |

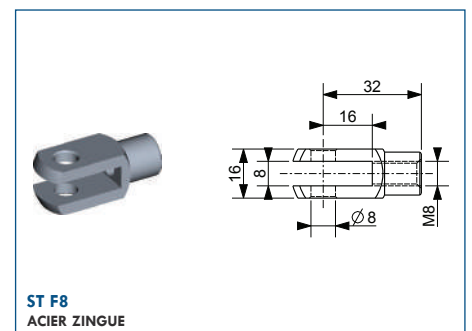
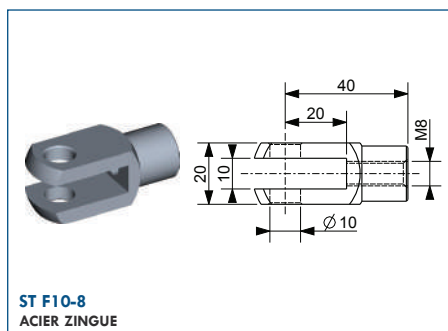
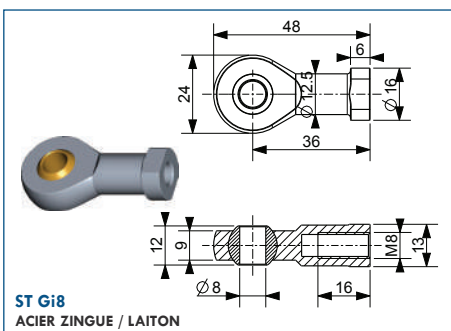
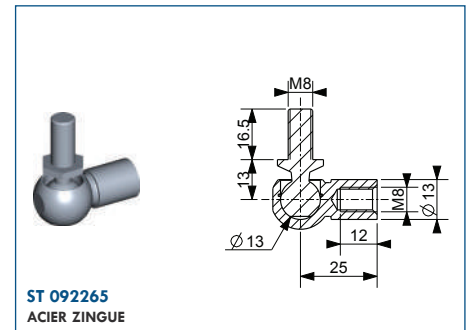
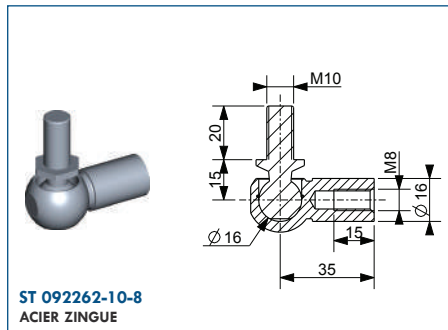
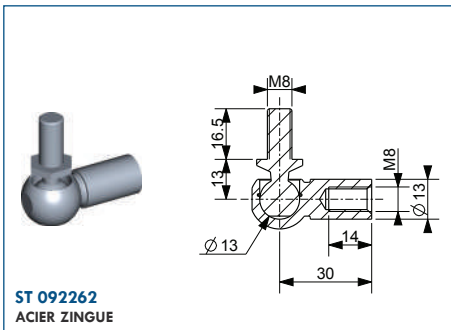
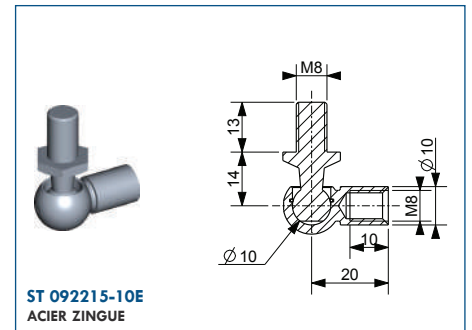
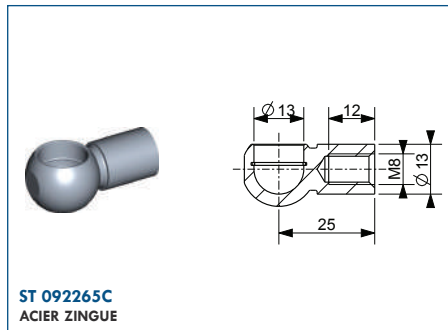
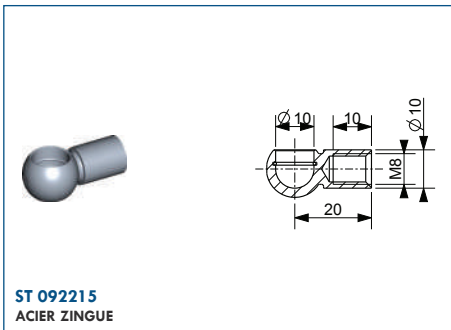
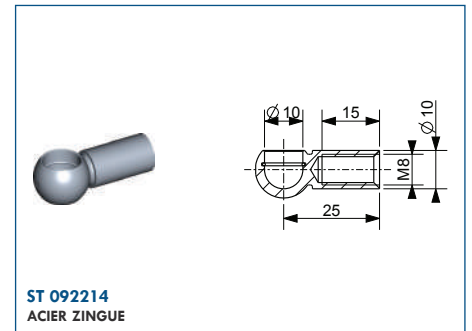
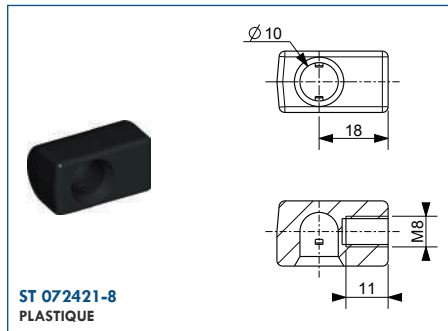
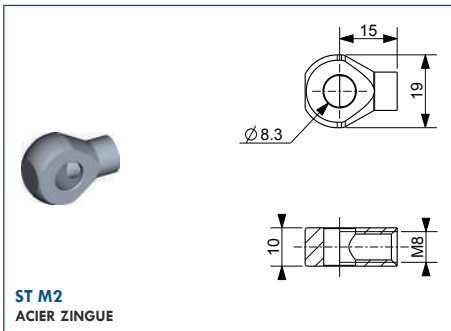
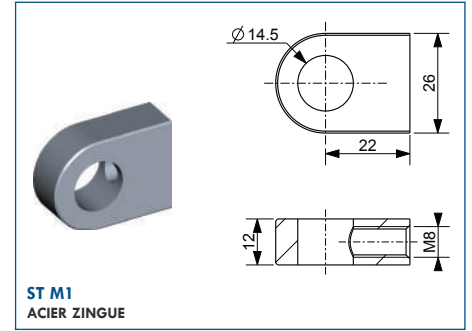
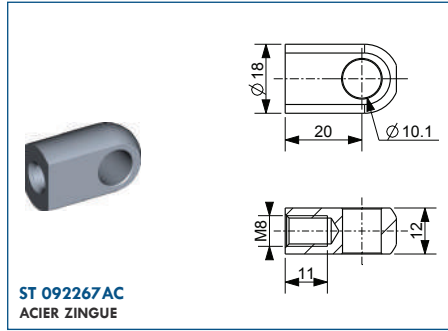
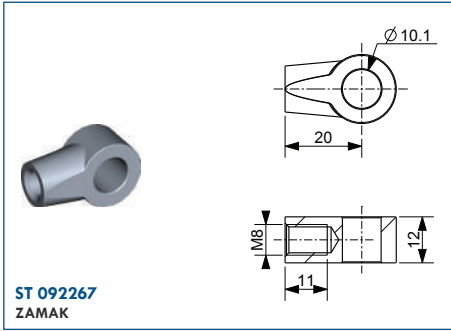
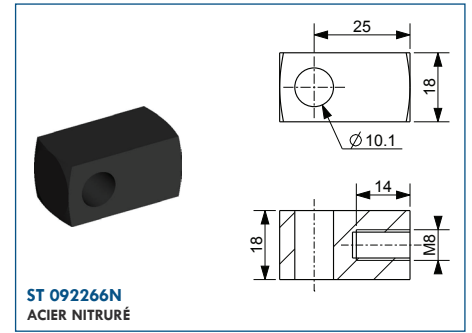
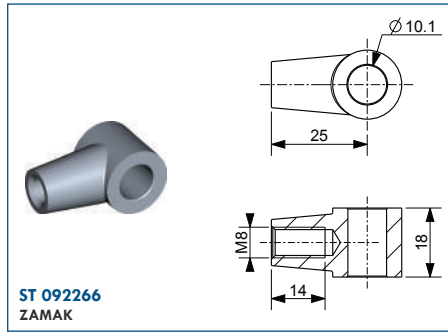
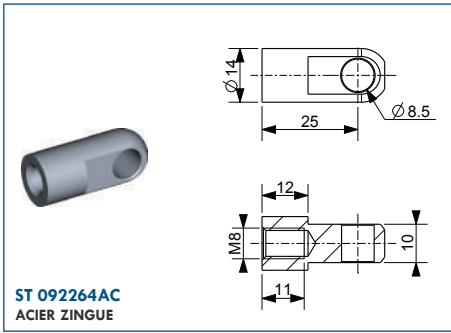


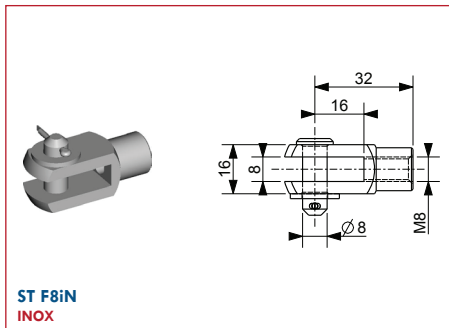
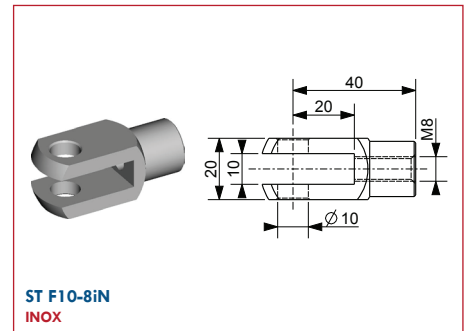
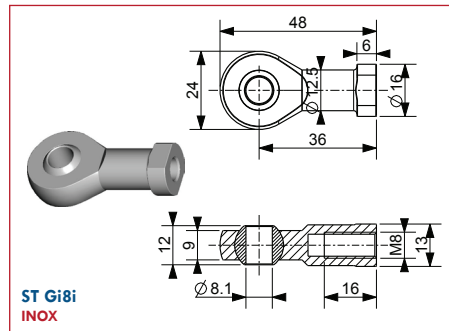
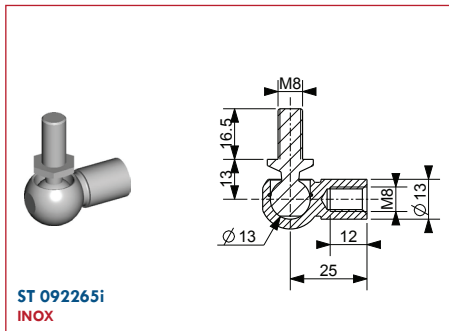
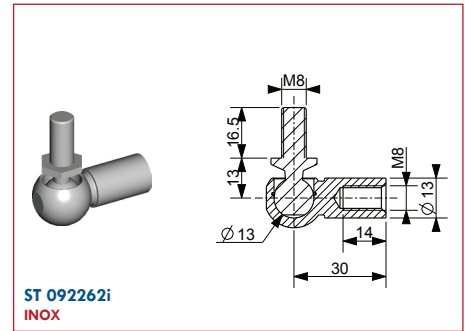
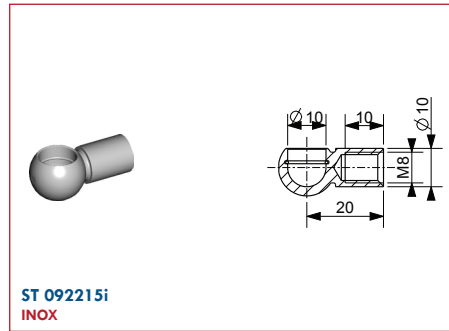
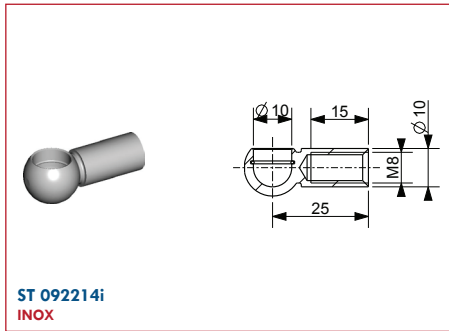
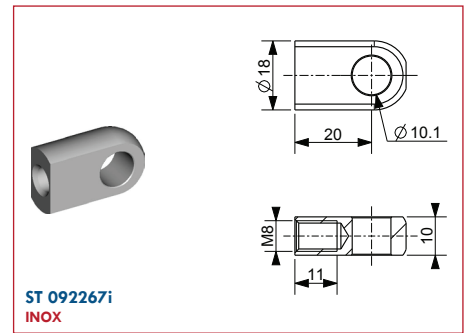
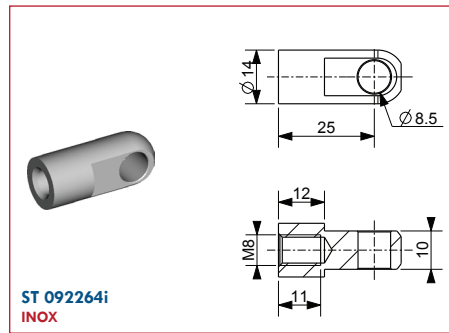
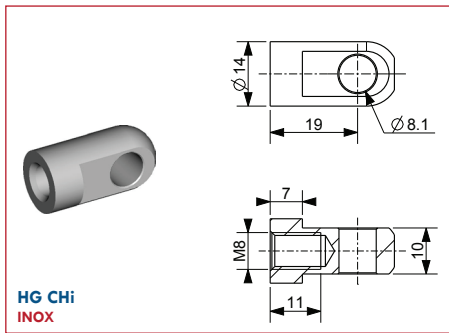




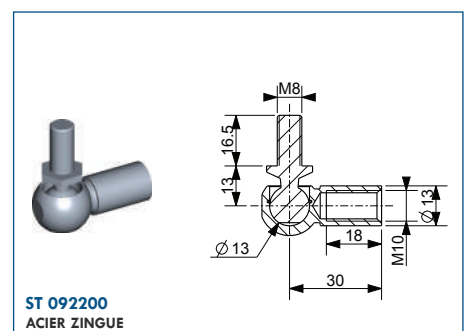
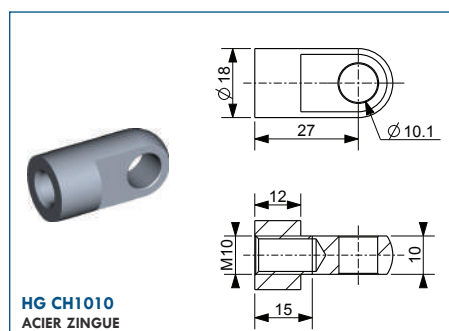
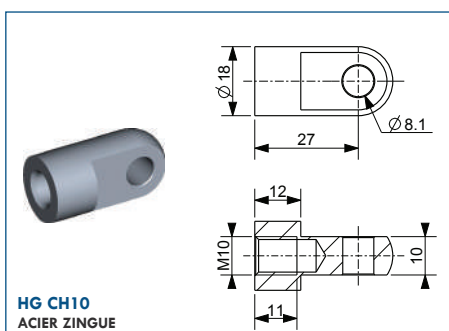
**EMBOUS POUR VÉRINS FILETÉS M8**

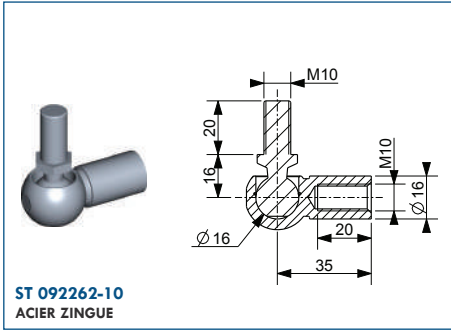




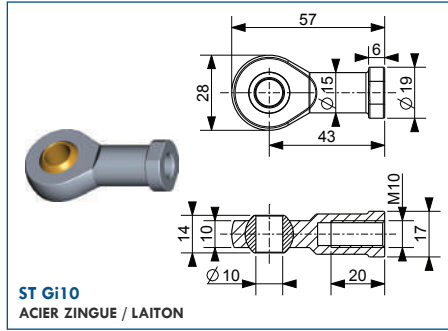


## EMBOUS POUR VÉRINS FILETÉS M10

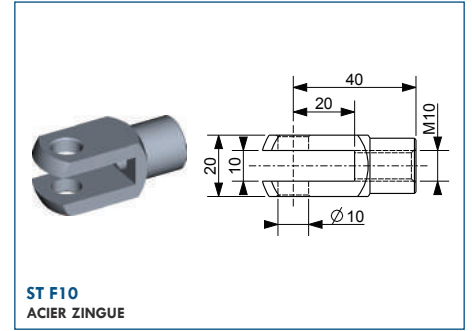




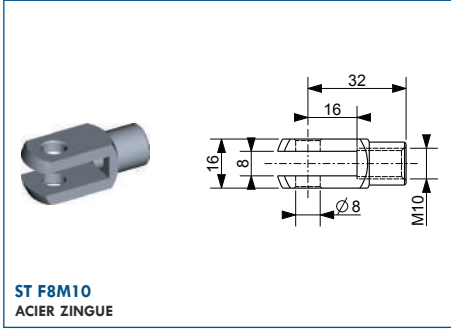
**ST 092262-10**  
ACIER ZINGUE



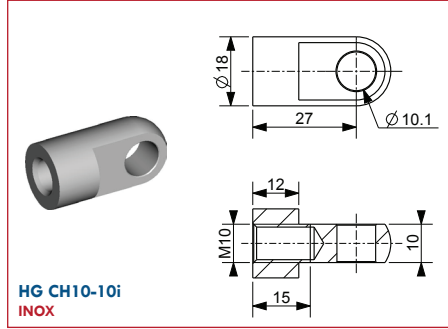
**ST Gi10**  
ACIER ZINGUE / LAITON



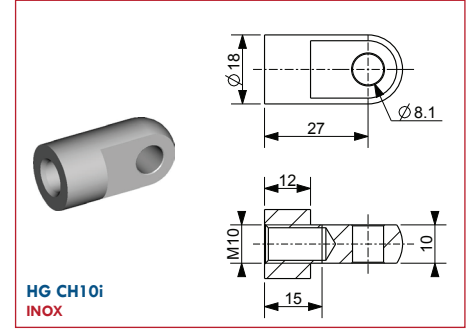
**ST F10**  
ACIER ZINGUE



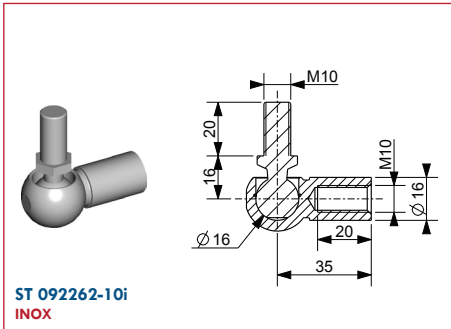
**ST F8M10**  
ACIER ZINGUE



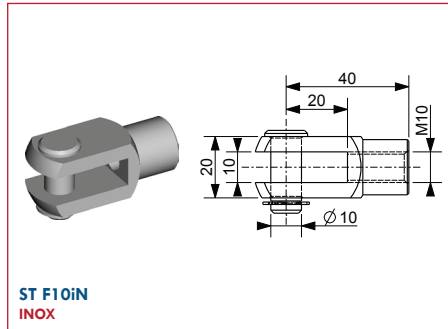
**HG CH10-10i**  
INOX



**HG CH10i**  
INOX



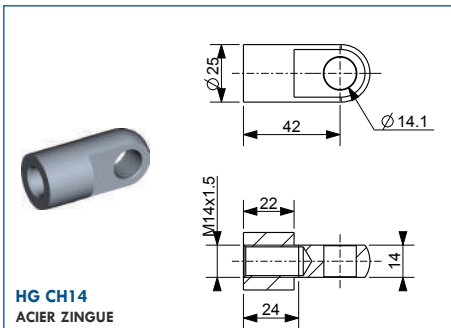
**ST 092262-10i**  
INOX



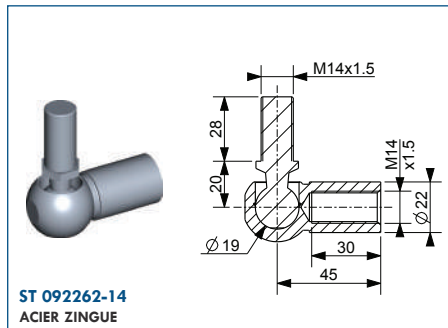
**ST F10i INOX**



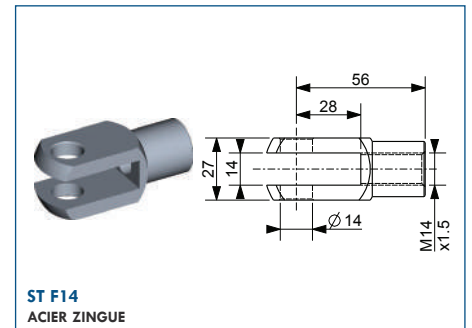
**EMBOUS POUR VÉRINS FILETÉS M14**



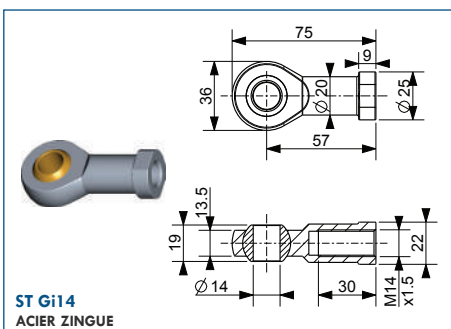
**HG CH14**  
ACIER ZINGUE



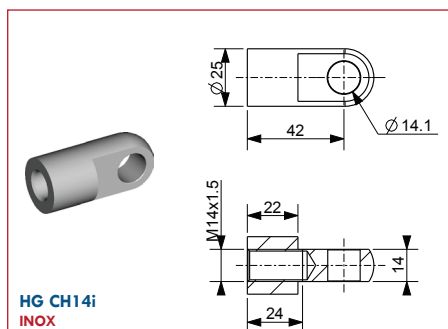
**ST 092262-14**  
ACIER ZINGUE



**ST F14**  
ACIER ZINGUE



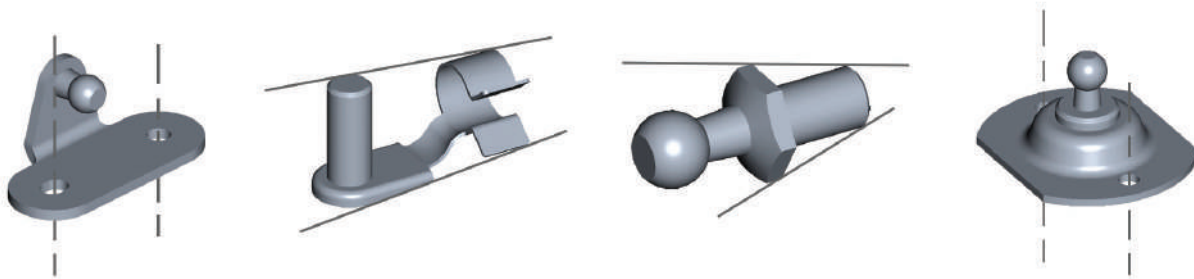
**ST Gi14**  
ACIER ZINGUE



**HG CH14i**  
INOX



# LES SUPPORTS ET ACCESSOIRES D'EMBOUS



Nous vous proposons plus de 30 supports pour fixer vos vérins dans toutes les situations.

Pour chaque vérin à gaz Berthold Marx vous retrouverez différents supports compatibles en fonction de vos embouts choisis.

Si vous avez perdu une aiguille sur l'un de vos supports, nous vous les proposons à l'unité.

**Attention : En fonction de la force de votre vérin, tous les supports ne conviennent pas. Vérifiez bien la force du vérin pour qu'elle soit inférieure à la résistance maxi du support.**

Les supports munis d'un axe sont livrés complet avec un circlip.

## SUPPORTS

|   |  |  |
|---|--|--|
| <p><b>HG BA20Z08</b><br/>ACIER ZINGUE</p> <p>Résistance 1200N</p> | <p><b>HG 92293</b><br/>ACIER ZINGUE</p> <p>Résistance 1200N</p>    | <p><b>HG 92293-13</b><br/>ACIER ZINGUE</p> <p>Résistance 1200N</p> |
| <p><b>HG BA30Z06</b><br/>ACIER ZINGUE</p> <p>Résistance 500N</p>  | <p><b>HG BA30Z08</b><br/>ACIER ZINGUE</p> <p>Résistance 1200N</p>  | <p><b>HG BB20Z06</b><br/>ACIER ZINGUE</p> <p>Résistance 500N</p>   |
| <p><b>ST 092992</b><br/>ACIER ZINGUE</p> <p>Résistance 800N</p>   | <p><b>ST 092992-13</b><br/>ACIER ZINGUE</p> <p>Résistance 800N</p> | <p><b>ST 092993</b><br/>ACIER ZINGUE</p> <p>Résistance 800N</p>    |

**HG 101**  
ACIER ZINGUE

Résistance 1200N

**HG BB01Z06**  
ACIER ZINGUE

Résistance 500N

**HG 092298**  
ACIER ZINGUE

Résistance 800N

**HG 092298-2**  
ACIER ZINGUE

Résistance 800N

**HG BA01K13**  
ACIER ZINGUE

Résistance 1200N

**ST 092994**  
ACIER ZINGUE

Résistance 180N

**HG 100/2**  
ACIER ZINGUE

Résistance 1800N

**ST P100**  
ALUMINIUM

Résistance 800N

**ST P100D8**  
ALUMINIUM

Résistance 1200N

**ST P101**  
ALUMINIUM

Résistance 800N

**ST P101D8**  
ALUMINIUM

Résistance 800N

**HG101i**  
INOX

Résistance 1200N

**HG BA01K10iNOX**  
INOX

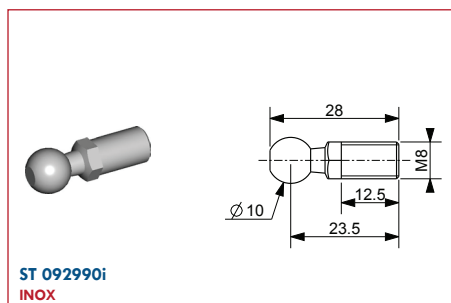
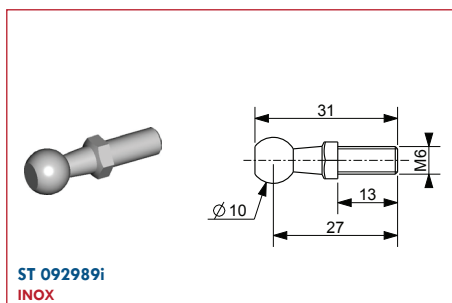
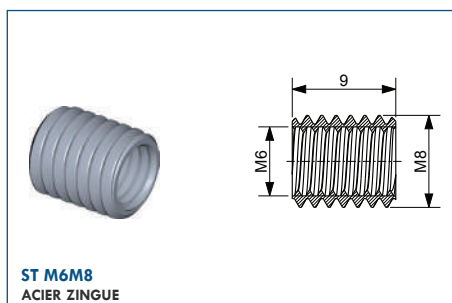
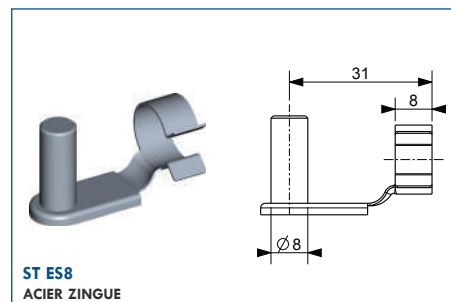
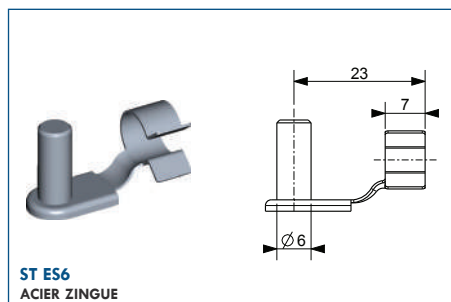
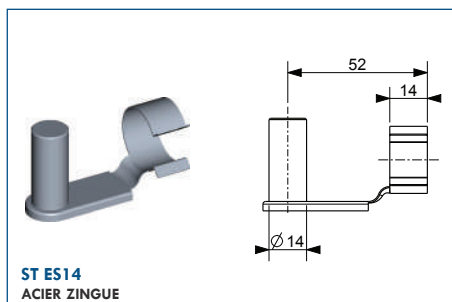
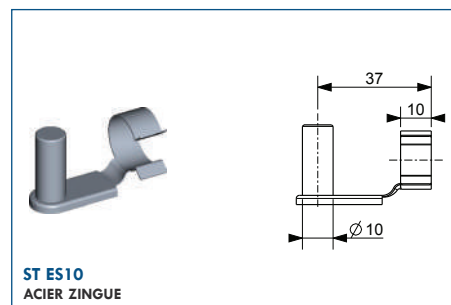
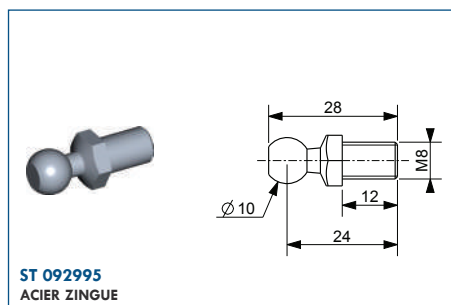
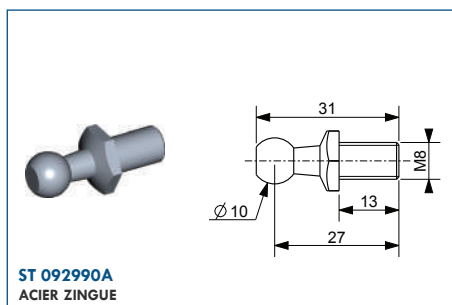
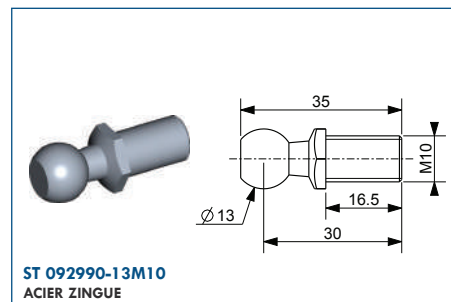
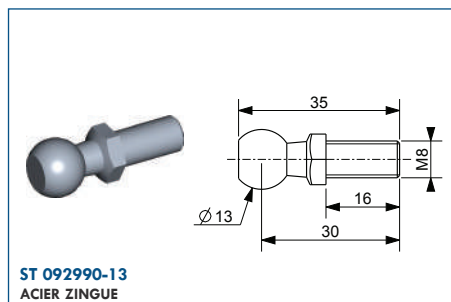
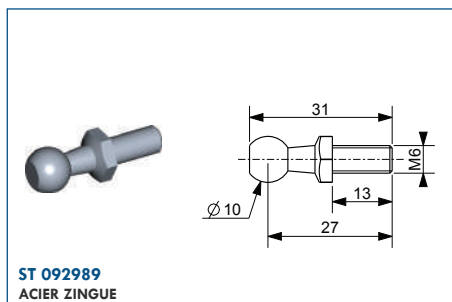
Résistance 800N

**HG 100/2i**  
INOX

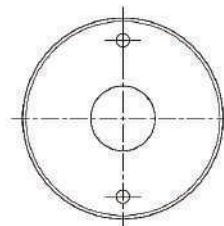
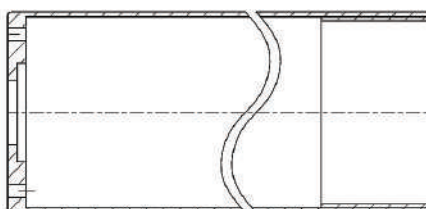
Résistance 1800N



## AUTRES ACCESSOIRES



## LES TUBES DE PROTECTION / GUIDAGE



Nos tubes de protection peuvent servir de protection de tige contre les projections chimiques et mécaniques. Pour les vérins à gaz grandes courses ( $>$  ou  $=$  à 400mm) le tube de protection sert également de tube de guidage afin de limiter le risque de flambage de tige du vérin à gaz. Attention le tube de protection n'est pas compatible avec les vérins à gaz à chapes soudées.

Vous pouvez également prolonger la durée de vie de vos vérins à gaz en optant pour un racleur. Le racleur permet de nettoyer efficacement la tige du vérin à gaz de la plupart des saletés.

**Attention : Le racleur est non compatible avec un tube de protection ou tube de blocage.**

| Caractéristiques du Vérin à Gaz compatible |                    |                 | Caractéristiques du Tube de Protection |              |                |
|--|--------------------|-----------------|--|--------------|----------------|
| Course (mm)                                | Diamètre Tige (mm) | Référence Vérin | Diamètre Tube (mm)                     | Percage (mm) | Référence Tube |
| 100  | 8                  | ST 100+F1V+D8   | 25                                     | 6.1          | ST TU08100     |
| 120  | 8                  | ST 120+F1V+D8   | 25                                     | 6.1          | ST TU08120     |
| 160  | 8                  | ST 160+F1V+D8   | 25                                     | 6.1          | ST TU08160     |
| 180  | 8                  | ST 180+F1V+D8   | 25                                     | 6.1          | ST TU08180     |
| 250  | 8                  | ST 250+F1V+D8   | 25                                     | 6.1          | ST TU08250     |

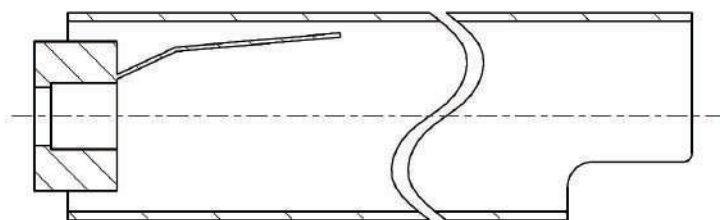
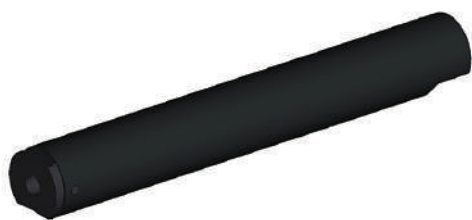
| Course (mm) | Diamètre Tige (mm) | Référence Vérin | Diamètre Tube (mm) | Percage (mm) | Référence Tube |
|-------------|--------------------|-----------------|--------------------|--------------|----------------|
| 200         | 10                 | ST 200+F1V+D10  | 28                 | 8.1          | ST TU10200N    |
| 250         | 10                 | ST 250+F1V+D10  | 28                 | 8.1          | ST TU10250     |
| 350         | 10                 | ST 350+F1V+D10  | 28                 | 8.1          | ST TU10350     |
| 500         | 10                 | ST 500+F1V+D10  | 28                 | 8.1          | ST TU10500     |
| 550         | 10                 | ST 550+F1V+D10  | 28                 | 8.1          | ST TU10550     |
| 600         | 10                 | ST 600+F1V+D10  | 28                 | 8.1          | ST TU10600     |
| 650         | 10                 | ST 650+F1V+D10  | 28                 | 8.1          | ST TU10650     |
| 700         | 10                 | ST 700+F1V+D10  | 28                 | 8.1          | ST TU10700     |

| Course (mm) | Diamètre Tige (mm) | Référence Vérin          | Diamètre Tube (mm) | Percage (mm) | Référence Tube |
|-------------|--------------------|--------------------------|--------------------|--------------|----------------|
| 100         | 14                 | ST 100+F1V+D14           | 32                 | 8.5          | ST TU14100     |
| 200         | 14                 | ST 200+F1V+D14           | 32                 | 8.5          | ST TU14200     |
| 150         | 10                 | ST T28150+F1V (Traction) | 32                 | 8.5          |                |
| 250         | 14                 | ST 250+F1V+D14           | 32                 | 8.5          | ST TU14250     |
| 200         | 10                 | ST T28200+F1V (Traction) | 32                 | 8.5          |                |
| 400         | 14                 | ST 400+F1V+D14           | 32                 | 8.5          | ST TU14400     |
| 300         | 10                 | ST T28300+F1V (Traction) | 32                 | 8.5          |                |
| 350         | 10                 | ST T28350+F1V (Traction) | 32                 | 8.5          |                |
| 500         | 14                 | ST 500+F1V+D14           | 32                 | 8.5          | ST TU14500     |
| 400         | 10                 | ST T28400+F1V (Traction) | 32                 | 8.5          |                |
| 550         | 14                 | ST 550+F1V+D14           | 32                 | 10.5         | ST TU14550     |
| 600         | 14                 | ST 600+F1V+D14           | 32                 | 10.5         | ST TU14600     |
| 650         | 14                 | ST 650+F1V+D14           | 32                 | 10.5         | ST TU14650     |
| 700         | 14                 | ST 700+F1V+D14           | 32                 | 10.5         | ST TU14700     |
| 750         | 14                 | ST 750+F1V+D14           | 32                 | 10.5         | ST TU14750     |
| 800         | 14                 | ST 800+F1V+D14           | 32                 | 10.5         | ST TU14800     |
| 850         | 14                 | ST 850+F1V+D14           | 32                 | 10.5         | ST TU14850     |
| 900         | 14                 | ST 900+F1V+D14           | 32                 | 10.5         | ST TU14900     |

| Course (mm) | Diamètre Tige (mm) | Référence Vérin | Diamètre Tube (mm) | Percage (mm) | Référence Tube |
|-------------|--------------------|-----------------|--------------------|--------------|----------------|
| 150         | 20                 | ST 150+F1V+D20  | 45                 | 14.5         | ST TU20150     |



## LES TUBES DE BLOCAGE



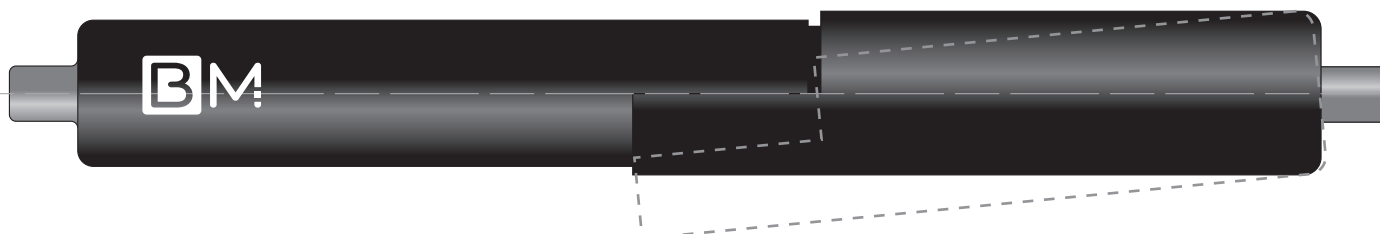
Nos tubes de blocage assurent le verrouillage du vérin à gaz en position ouverte. Cela permet de sécuriser un ouvrant muni de ressort à gaz lorsque des personnes sont ammenées à rester en dessous. Le déblocage se fait par une simple pression sur le tube. 1 seul tube de blocage par ouvrant est suffisant. Il est à noté que cela entrainera une réduction de course d'environ 20mm.

**Attention : Les tubes de blocages ne sont pas compatibles avec les vérins à gaz à chapes soudées, les tubes de protections et racleurs**

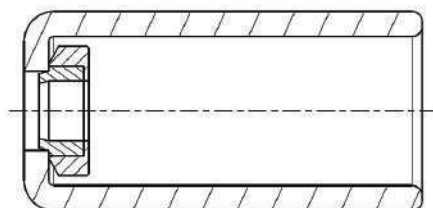
| Caractéristiques du Vérin à Gaz compatible |                    |                 | Caractéristiques du Tube de Blocage |              |                |
|--|--------------------|-----------------|-------------------------------------|--------------|----------------|
| Course (mm)                                | Diamètre Tige (mm) | Référence Vérin | Diamètre Tube (mm)                  | Percage (mm) | Référence Tube |
| 120  | 8                  | ST 120+F1V+D8   | 25                                  | 7            | ST TUB08120    |
| 140  | 8                  | ST 140+F1V+D8   | 25                                  | 7            | ST TUB08140    |
| 160  | 8                  | ST 160+F1V+D8   | 25                                  | 7            | ST TUB08160    |
| 180  | 8                  | ST 180+F1V+D8   | 25                                  | 7            | ST TUB08180    |
| 200  | 8                  | ST 200+F1V+D8   | 25                                  | 7            | ST TUB08200    |
| 250  | 8                  | ST 250+F1V+D8   | 25                                  | 7            | ST TUB08250    |

| Course (mm) | Diamètre Tige (mm) | Référence Vérin | Diamètre Tube (mm) | Percage (mm) | Référence Tube |
|-------------|--------------------|-----------------|--------------------|--------------|----------------|
| 200         | 10                 | ST 200+F1V+D10  | 28                 | 9            | ST TUB10200    |
| 250         | 10                 | ST 250+F1V+D10  | 28                 | 9            | ST TUB10250    |
| 300         | 10                 | ST 300+F1V+D10  | 28                 | 9            | ST TUB10300    |
| 350         | 10                 | ST 350+F1V+D10  | 28                 | 9            | ST TUB10350    |
| 400         | 10                 | ST 400+F1V+D10  | 28                 | 9            | ST TUB10400    |
| 500         | 10                 | ST 500+F1V+D10  | 28                 | 9            | ST TUB10500    |

| Course (mm) | Diamètre Tige (mm) | Référence Vérin | Diamètre Tube (mm) | Percage (mm) | Référence Tube |
|-------------|--------------------|-----------------|--------------------|--------------|----------------|
| 200         | 14                 | ST 200+F1V+D14  | 32                 | 9            | ST TUB14200    |
| 250         | 14                 | ST 250+F1V+D14  | 32                 | 9            | ST TUB14250    |
| 300         | 14                 | ST 300+F1V+D14  | 32                 | 9            | ST TUB14300    |
| 350         | 14                 | ST 350+F1V+D14  | 32                 | 9            | ST TUB14350    |
| 400         | 14                 | ST 400+F1V+D14  | 32                 | 9            | ST TUB14400    |
| 450         | 14                 | ST 450+F1V+D14  | 32                 | 9            | ST TUB14450    |
| 500         | 14                 | ST 500+F1V+D14  | 32                 | 9            | ST TUB14500    |
| 600         | 14                 | ST 600+F1V+D14  | 32                 | 10.1         | ST TUB14600    |
| 650         | 14                 | ST 650+F1V+D14  | 32                 | 10.1         | ST TUB14650    |



## LES RACLEURS



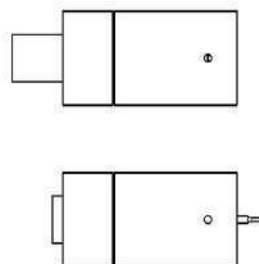
Composé d'une bague, d'un joint et d'un capuchon, le racleur permet de nettoyer efficacement la tige du vérin de la plupart des saletés, afin d'en augmenter la durée de vie. La matière du racleur est composée d'Alu/NBR/PVC.

**Attention, non compatible avec un tube de protection ou tube de blocage.**

### Dimensions disponibles suivants les standards BM

| Dimensions (mm)       | Course utilisée (mm) | Force consommée (N) | Référence   |
|-----------------------|----------------------|---------------------|-------------|
| Tige 6 - Corps 15     | 7                    | De 10 à 25          | ST RAC06-15 |
| Tige 8 - Corps 18-19  | 7.5                  | De 10 à 20          | ST RAC08-19 |
| Tige 10 - Corps 21-23 | 8                    | De 10 à 20          | ST RAC10-23 |
| Tige 14 - Corps 27-28 | 8.5                  | De 10 à 20          | ST RAC14-28 |
| Tige 20 - Corps 40    | 9.5                  | De 15 à 35          | ST RAC20-40 |

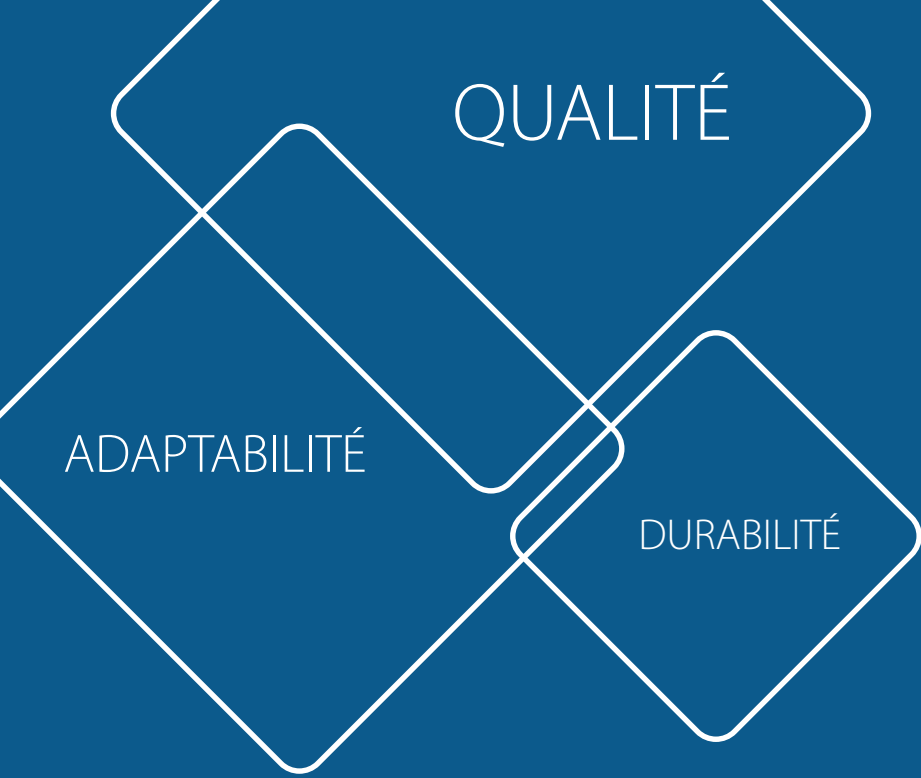
## LES OUTILS DE DÉGONFLAGE



Cet outil de dégonflage est utilisé pour adapter la force d'un ressort à gaz à valve à l'application par petites pressions successives sur le bouton poussoir.

**Attention : Évacuer l'Azote par petit coup bref sur le bouton pour ne pas vider tout le gaz. Existe en Taraudage M6, M8, M10 et M14**

| Filetage de la valve | Référence |
|----------------------|-----------|
| M6                   | ST OUT6   |
| M8                   | ST OUT8   |
| M10                  | ST OUT10  |
| M14                  | ST OUT14  |



**NOS RESSORTS À GAZ BERTHOLD MARX**

**FONCTIONNEMENT D'UN VÉRIN À GAZ**

**DIAGRAMME DE LA FORCE**

**COMMENT IMPLANTER UN VÉRIN DANS UNE APPLICATION**

**EXEMPLES D'APPLICATIONS POSSIBLES**

**DEMANDE D'ÉQUIVALENCE ET DE DÉTERMINATION**

INFORMATIONS TECHNIQUES  
INFORMATIONS TECHNIQUES  
INFORMATIONS TECHNIQUES

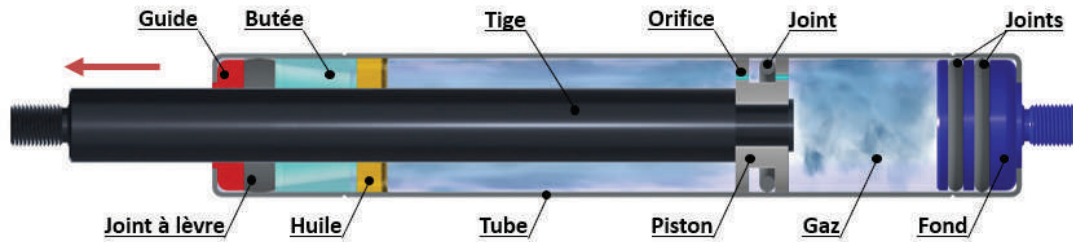


## NOS RESSORTS À GAZ BERTHOLD MARX



- De la conception jusqu'à la réalisation des pièces, **la qualité de fabrication à prix attractif, est notre objectif !**
- Les vérins à gaz ne nécessitent **aucun entretien particulier.**
- La majorité de notre gamme de vérin à gaz est **DISPONIBLE en stock !**
- Nos ressorts à gaz standards ont le même entraxe que la majorité de nos confrères, donc **facilement interchangeables.**
- La majorité de nos tiges subissent un **traitement QPQ (nituration)** réalisé dans notre usine.
- Les corps de nos vérins à gaz sont revêtus d'une **peinture électrostatique en époxy noire** pour une meilleure résistance à la corrosion.
- Une grande partie de nos embouts sont électrozingués, en plastique, ou en Zamak (Zinc, Alu, Mg, Cu) donc bénéficiant d'une **bonne résistance à la corrosion.**
- Nous pouvons fabriquer un vérin à gaz à une **dimension adaptée à votre besoin** (course, longueur totale, force).
- Une gamme de **plus de 100 embouts et supports disponibles** permettant une fixation optimale.
- En option, une chambre de graisse peut être intégrée permettant le positionnement et le **stockage du ressort à gaz dans toutes les positions** (application horizontale par exemple). Une quantité minimum de fabrication sera demandé.
- L'outil de dégonflage pour les vérins à valve, permet de **réduire la force du vérin** à votre besoin.
- Le tube de protection **protège la tige en réduisant les risques de dommages** mécaniques ou chimiques.
- Dans la plupart des cas le racleur enlève les éventuelles saletés de la tige du vérin à gaz et **protège le joint interne de l'usure.**
- Le tube de blocage **assure la sécurité** d'un ouvrant muni d'un ou plusieurs vérins à gaz lorsque des personnes sont amenées à rester en dessous.

## FONCTIONNEMENT D'UN VÉRIN À GAZ DE COMPRESSION



Également appelé Ressort à gaz de compression, le piston est poussé vers l'avant sous l'effet de l'azote sous pression contenue dans le vérin à gaz. Il est conçu pour pousser et réguler la vitesse de sortie de tige.

Exemple d'application : Ouverture d'ouvrants à plat (à l'horizontal) ou en projection (à la verticale)

### Fonctionnement détaillé :

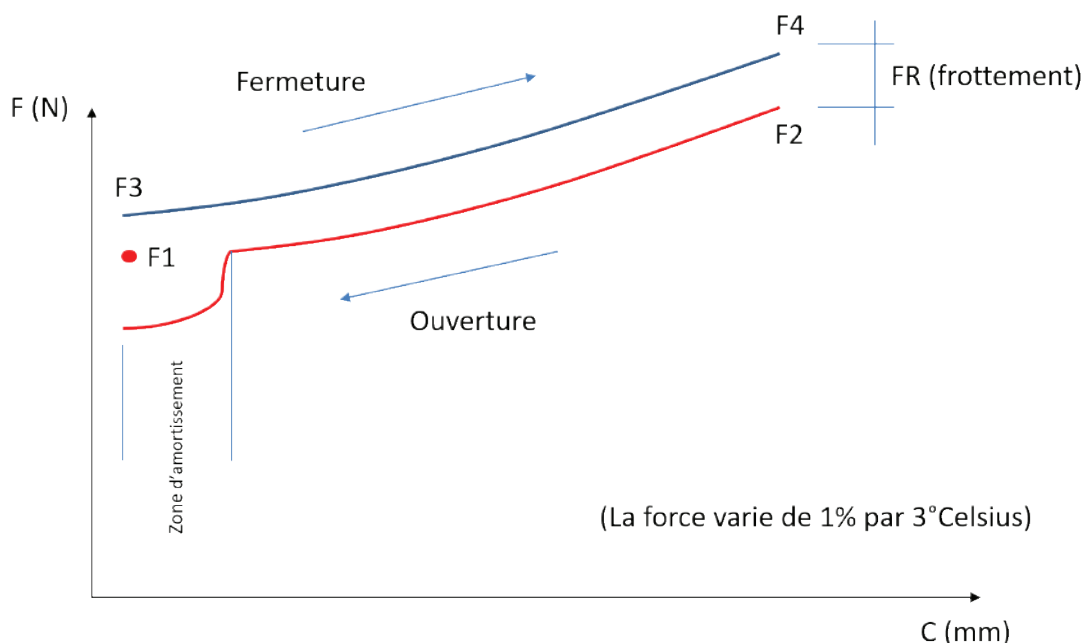
Le ressort à gaz de compression, est composé d'un corps cylindrique étanche dénommer **Tube** et d'une **Tige** en acier à l'extrémité de laquelle est monté un **Piston**, qui exécute des cycles de compression et de détente à l'intérieur du tube. Le **Tube** contient de l'**Azote** sous pression et une petite quantité d'**Huile**.



Lors de la phase de compression, sous l'effet de la rentrée de **Tige**, le **Gaz** monte en pression et circule de part et d'autre du **Piston**. Cette augmentation de pression accroie la force du vérin.

L'écoulement du **Gaz** à travers le **Piston** est régulé par le diamètre des **Orifices**, ceci permet de réguler la vitesse de sortie de la **Tige**.

Il est possible de modifier le taux de progression (appelé aussi raideur) en agissant sur les diamètres du couple **Tige/Corps** ainsi que sur la quantité d'**Huile** (Cf diagramme de force ci-dessous).

Courbe d'un Ressort à gaz (à 20C°)



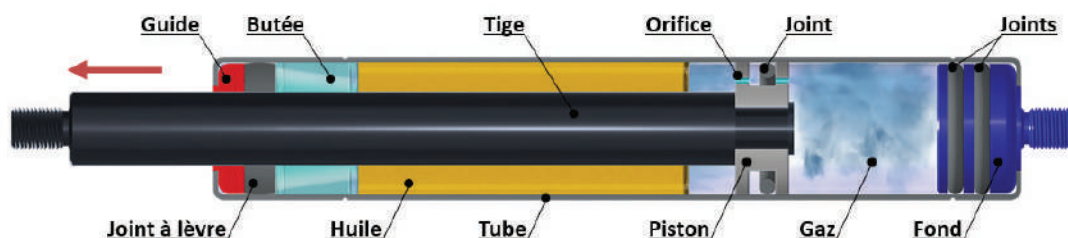
|   |  |   |
|---|--|---|
| <p><b>Détermination d'une FORCE :</b><br/> Force = Pression x Surface<br/> (DaN) (bars) (cm<sup>2</sup> du piston)<br/> (1 DaN = 10N)<br/> (P Max 160 bars)</p> |  | <p>Le volume augmente donc la pression et la force baisse</p> |
| <p><b>La LOI de Mariotte :</b><br/> Pression x Volume = Constante<br/> (À température CONSTANTE)<br/> P en Pascal (100 000 Pascal = 1 bars)<br/> V en M3</p>    |  | <p>Le volume baisse donc la pression et la force augmente</p> |

## FONCTIONNEMENT D'UN VÉRIN À GAZ AMORTISSEUR

Le piston est poussé vers l'avant sous l'effet de l'azote sous pression contenue dans le vérin et du différentiel de surface de chaque côté du piston.

Il est conçu pour pousser et sa vitesse de sortie de tige est régulée.

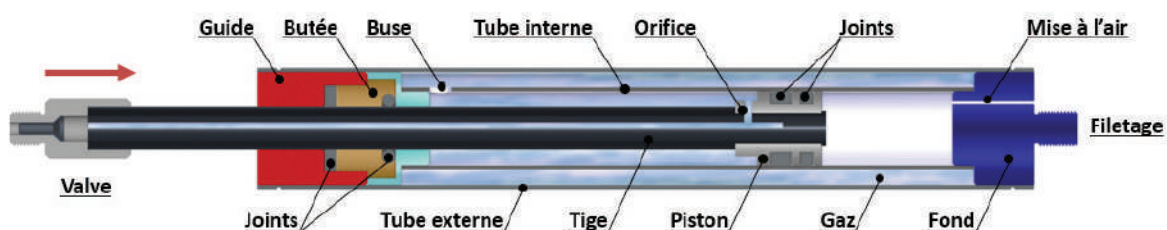
Le vérin amortisseur comprend une charge d'huile de 65% du volume interne, ces vérins permettent d'amortir la sortie de tige avec une vitesse d'environ 0.1 m/s. La rentrée de tige est libre. Attention la force de gonflage est fortement réduite.



## FONCTIONNEMENT D'UN VÉRIN À GAZ DE TRACTION

Le piston se déplace vers le fond du vérin sous l'effet de l'azote sous pression d'un côté et d'une mise à l'air de l'autre côté.

Il en résulte un mouvement de traction sur la tige.

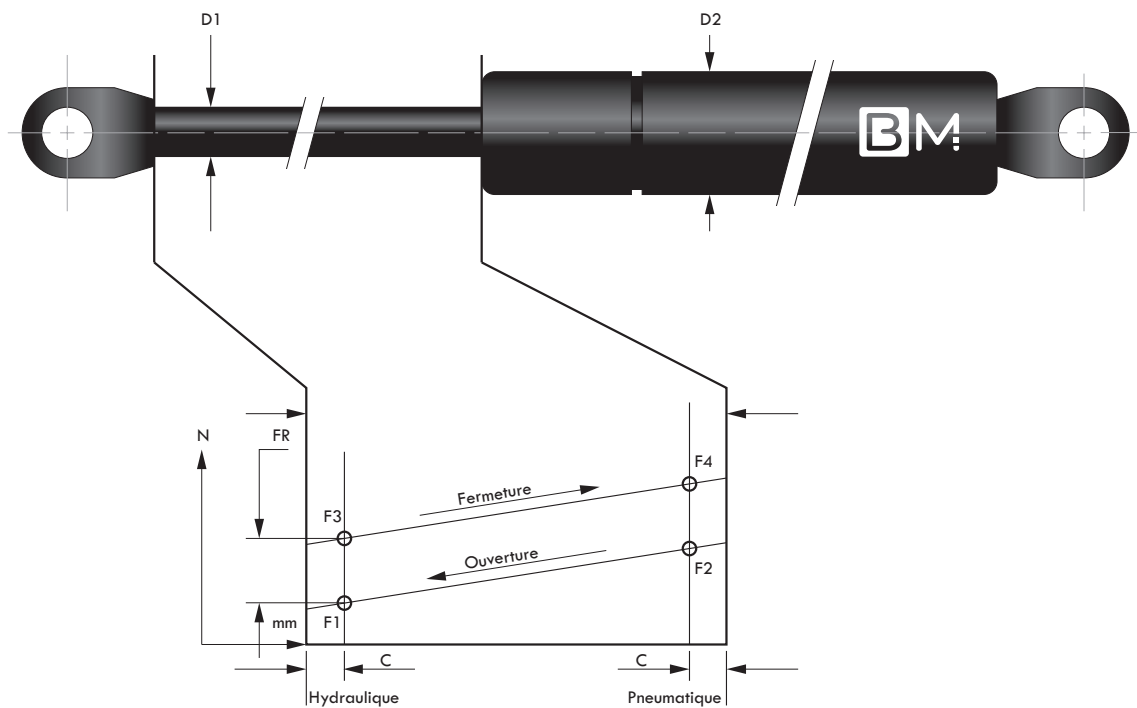


## DIAGRAMME DE FONCTIONNEMENT

- Les forces «F1» et «F3» 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  $X=F2/F1$

Tableau pour les vérins de compression standards :

| D1<br>(mm) | D2<br>(mm) | Force de Poussée<br>(F1 en N) | Course Maxi<br>(mm) | X<br>(~) | C<br>(mm) | FR maxi<br>(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         | 150            |
| 20         | 40         | 5200                          | 500                 | 1.45     | 5         | 300            |



## IMPLANTER UN VÉRIN DANS UNE APPLICATION

Veillez noter que, plus vous disposez d'informations sur votre projet, plus le ressort à gaz sera précis et donc efficace.

Tout d'abord, il est nécessaire de connaître l'environnement dans lequel les ressorts à gaz vont évoluer : température, poussière, environnement agressif, alimentaire etc.

Les dimensions de la partie mobile (Longueur et largeur) ainsi que le poids à soulever doivent être pris en compte lors du choix du diamètre de la tige du ressort à gaz et du type d'embout. D'autres facteurs comme l'environnement, la fréquence d'utilisation, peuvent jouer sur le choix du vérin et de ses accessoires.

### Calcul de la Force

Pour calculer la force F1 d'un ressort à gaz dans ces deux cas, il faut appliquer la formule suivante :

- **N**= Nombre de ressorts à gaz, **RH**= en mètres, **m**= Poids en Kg, **X2**= en mètres, **5**= Force de frottement
- Vous pouvez utiliser le calculateur de Force disponible sur notre site internet <https://www.bertholdmarx.com>

$$\left( \frac{(RH \times m)}{2 \times N \times (X2)} + 5 \right) \times 9.81 = \text{force F1 (N)}$$

### Ajuster la force à la tolérance supérieure :

F1 = 30 < N < 50 Ajouter + 0N

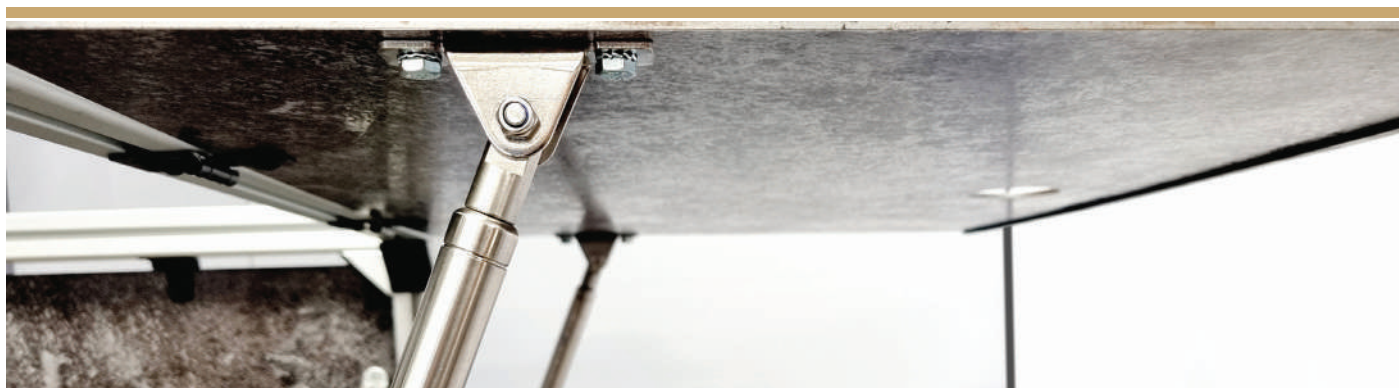
F1 = 50 < N < 250 Ajouter + 20N

F1 = 250 < N < 750 Ajouter + 30N

F1 = 750 < N < 1500 Ajouter + 60N

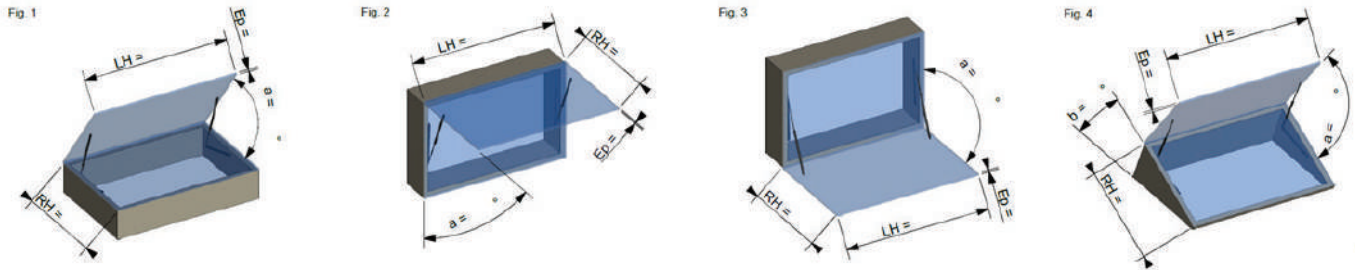
F1 = 1500 < N < 3000 Ajouter + 150N

F1 = 3000 < N < 6000 Ajouter + 300N





## Type d'application



\*Les côtes sont exprimées en mm

### Étude de cas avec Fig. 1

- Type d'application : Trappe de sol - Trappe au niveau du sol (la plus courante)
- Pour ouvrir une porte avec un angle d'ouverture de  $90^\circ$ , la règle suivante sera utilisée : **Course du vérin =  $1/3$  de RH**

#### Exemple :

RH = 950mm, LH = 1500mm, Poids = 30Kg, Angle d'ouverture =  $90^\circ$ ,  
 Ep=10mm, Nombre de ressorts à gaz = 2  
 Course :  $950/3 = 316\text{mm}$  => Choisir la course la plus proche. Dans notre exemple : 300mm

- On peut donc utiliser la référence : ST 300 +F1+ D10

### Fixation

**Important : Toutes les dimensions sont prises à partir de l'axe de rotation.**

Sur le cadre : La dimension **Y1** sera inférieure à la course, **X1** donnera au ressort à gaz l'angle nécessaire au bras de levier pour amorcer le mouvement. Une position idéale donnera un angle de  $15^\circ$  à  $25^\circ$  au ressort à gaz lorsque la porte est fermée.

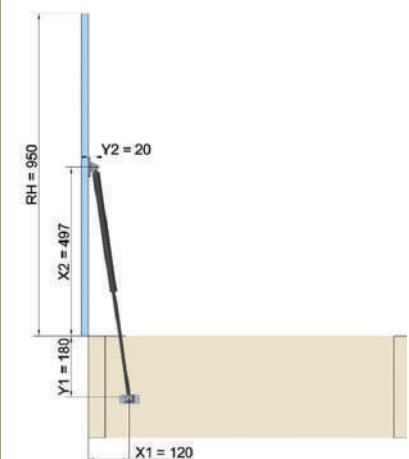
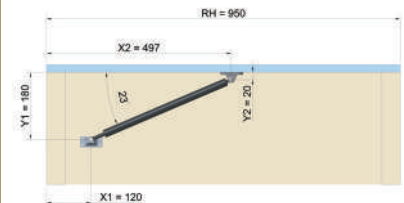
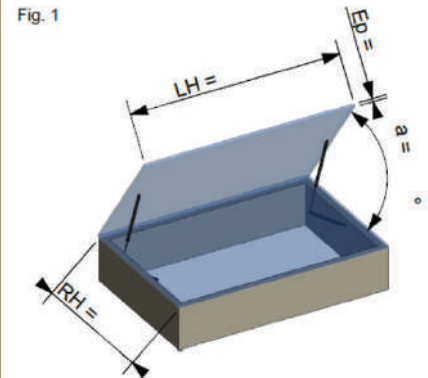
### Sur l'ouverture

La dimension **X2** sera définie par la longueur du ressort à gaz et l'angle d'ouverture maximal.

**Y2** tiendra compte de l'épaisseur de la porte ainsi que du type de support de fixation choisi.

Dans cet exemple : **X2** = 497mm, **Y2** = 20mm

Si tous les paramètres sont corrects, la trappe devrait se fermer avec son propre poids.



# LES PRINCIPALES APPLICATIONS

## VÉHICULES

- Automobile
- Camion
- Camping-car
- Food truck
- Tracteur
- Pelleteuse
- Remorque
- Bateau

## INDUSTRIE

- Capot de machine
- Convoyeur
- Porte de four
- Scanner

## BÂTIMENT ET MOBILIER

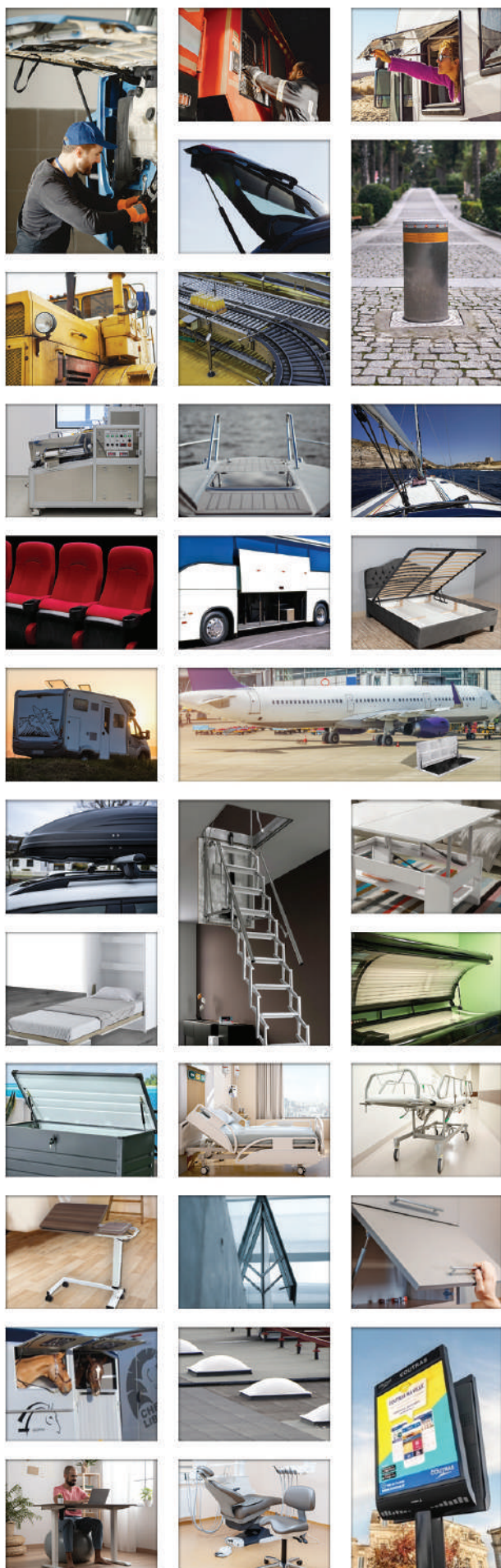
- Mobilier urbain
- Fenêtre de désenfumage
- Trappe
- Fauteuil de cinéma
- Cuisine

## MÉDICAL

- Ambulance
- Brancard
- Lit médical
- Table relevable

## AUTRES APPLICATIONS

- Compartiment à bagage bus et autocar
- Cabine agricole
- Van
- Coffre de caravane
- Lit relevable
- Bras de machine
- Siège relevable
- Coffre de toit
- Hayon de coffre de jardin
- Bureau relevable
- Echelle de grenier escamotable
- Solarium
- Porte de garage
- Meuble de Télévision



# DEMANDE D'ÉQUIVALENCE (CHAPES VISSÉES OU SOUDÉES)

D84V03

Marque :  
Référence :

Document à retourner complété à :  
[info@bertholdmarx.com](mailto:info@bertholdmarx.com)

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| <input type="checkbox"/> <b>Chapes vissées</b>   |  | <b>Force :</b> <b>N</b>  |  |
| <input type="checkbox"/> Acier<br><input type="checkbox"/> Inox  |  |  |  |
| <b>Attache côté tige</b>   |  | <b>Attache côté tube</b>   |  |
| <input type="checkbox"/> <b>Chape à oeil</b><br>Longueur a1 :    mm<br>Ø Trou d1 :    mm<br>Epaisseur :    mm  |  | <input type="checkbox"/> <b>Chape à oeil</b><br>Longueur a2 :    mm<br>Ø Trou d2 :    mm<br>Epaisseur :    mm  |  |
| <input type="checkbox"/> <b>Cage à rotule</b><br>Longueur a1 :    mm<br>Ø Sphère d1 :   mm<br>Matière :<br><input type="checkbox"/> Acier <input type="checkbox"/> Plastique             |  | <input type="checkbox"/> <b>Cage à rotule</b><br>Longueur a2 :    mm<br>Ø Sphère d2 :   mm<br>Matière :<br><input type="checkbox"/> Acier <input type="checkbox"/> Plastique             |  |
| <input type="checkbox"/> <b>Rotule</b><br>Longueur a1 :    mm<br>Longueur b1 :   mm<br>Filetage m1 : M<br>Matière :<br><input type="checkbox"/> Acier <input type="checkbox"/> Plastique |  | <input type="checkbox"/> <b>Rotule</b><br>Longueur a2 :    mm<br>Longueur b2 :   mm<br>Filetage m2 : M<br>Matière :<br><input type="checkbox"/> Acier <input type="checkbox"/> Plastique |  |
| <input type="checkbox"/> <b>Fourche</b><br>Longueur a1 :    mm<br>Ø Perçage :    mm<br>Epaisseur :    mm   |  | <input type="checkbox"/> <b>Fourche</b><br>Longueur a2 :    mm<br>Ø Perçage :    mm<br>Epaisseur :    mm   |  |

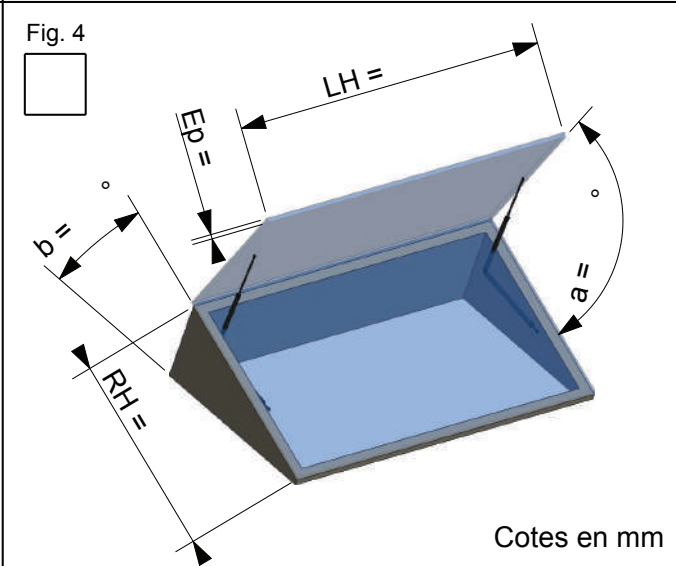
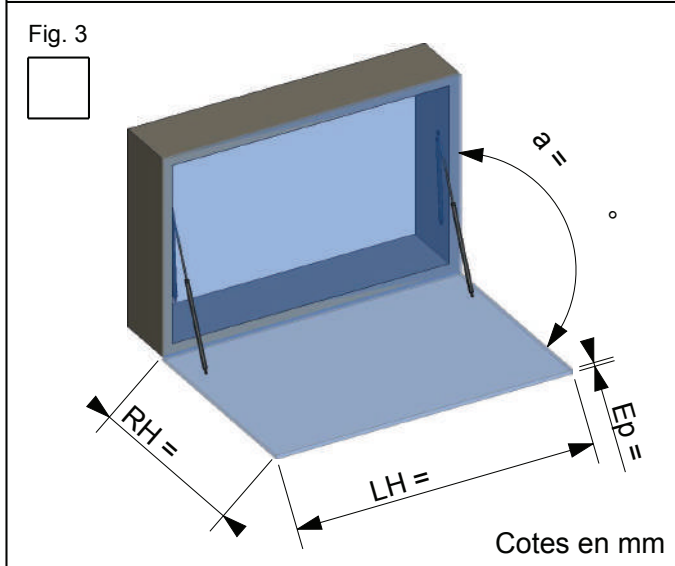
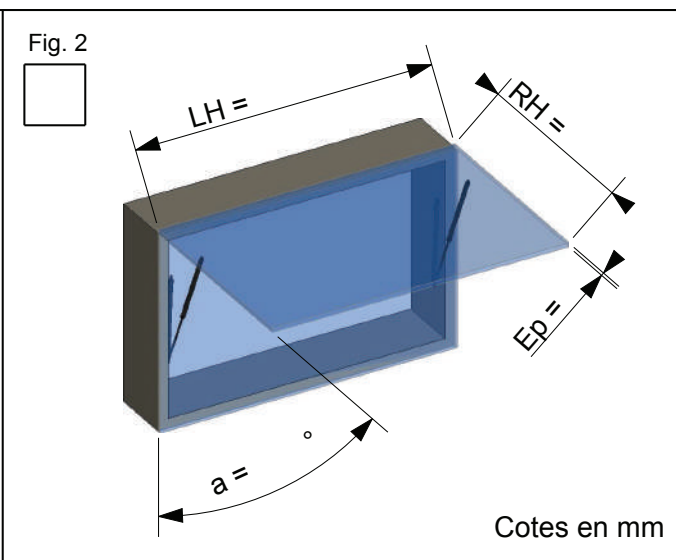
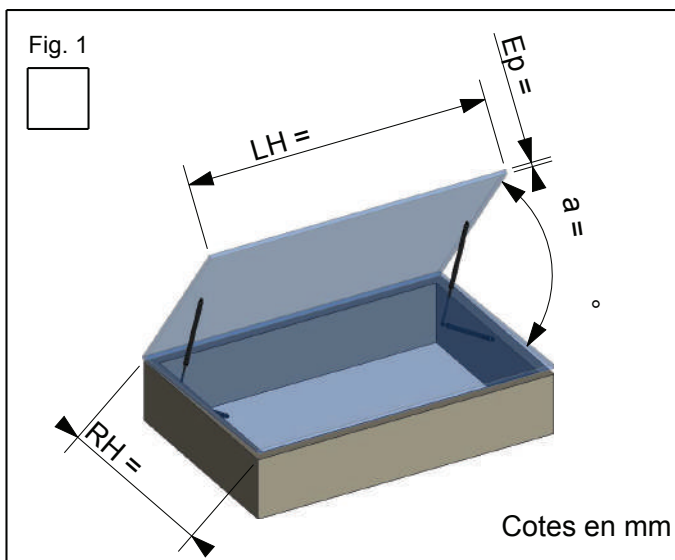
|  |  |                         |  |
|--|--|-------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> <b>Chapes soudées</b> |  | <b>Force :</b> <b>N</b> |  |
|  |  |                         |  |

**Les dimensions doivent être prises avec la tige complètement sortie**

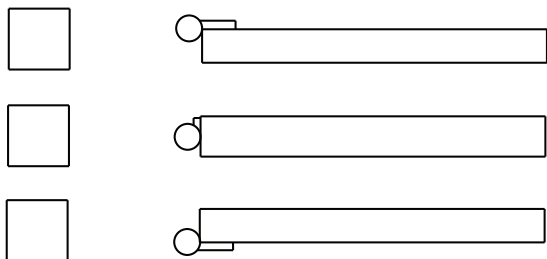
# DEMANDE DE DÉTERMINATION

Type d'application :

D74V02



Position de la charnière sur l'ouvrant :



La précision des données est essentielle afin d'obtenir un résultat fiable

Poids de l'ouvrant :  Kg

Information supplémentaire (température, milieu humide, poussiéreux, inox,...) : .....

.....

.....

Embout côté tige :

Embout côté corps :



Document à retourner complété à :

[info@bertholdmarx.com](mailto:info@bertholdmarx.com)



MANUFACTURE FRANCAISE DE RESSORTS A GAZ

## CERTIFICAT ISO 9001

# Certificat

Référentiel **ISO 9001:2015**  
 Enregistré sous le n° MS17 Q 11032  
 N° ID : 9108640642

Titulaire du certificat:



BERTHOLD MARX

MANUFACTURE FRANCAISE  
DE RESSORTS A GAZ

## Berthold Marx

1, rue de la Gravière,  
67116 Reichstett  
France

avec les lieux d'implantation selon l'annexe

Domaine de validité : Production et négoce de ressorts à gaz, de profils caoutchouc, d'accessoires silentblocs et de fournitures industrielles.

Par l'audit, la conformité aux exigences de la norme standard a été démontrée.

Certification délivrée le : 08.12.2021  
 Valable du 08.12.2021 jusqu'au 07.12.2024  
 Echéance du certificat précédent : 07.12.2021

Édité le 01.03.2022

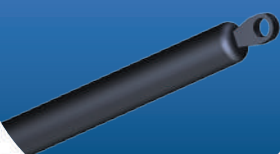
TÜV Rheinland France  
20ter rue de Bezons  
92400 COURBEVOIE

[www.tuv.com](http://www.tuv.com)





Vérins à gaz



Profils



Silentblocs



Une gamme complète  
au service de vos ouvrants



Hayon de coffre



Camping-car



Fauteuil de cinéma



Mobilier urbain



Machine industrielle



Foodtruck



Cuisine



Camion benne



Ambulance et Brancard



Coffre et trappe

## Conditions générales de vente

La garantie relative à nos produits ne couvre que leur échange et ne peut en aucun cas être une prise en charge de frais de remplacement, ou de tout autre frais consécutif à ce remplacement. Toute réclamation relative à la conformité des produits, à l'exclusion de tout litige de transport, devra être faite, par lettre recommandée avec avis de réception, dans les cinq jours après la date de livraison.

Aucun retour de marchandises ne sera accepté hormis le cas où celui-ci aura été expressément autorisé par écrit par BERTHOLD MARX. Dans ce cas, les marchandises voyageront aux risques et périls de l'Acheteur et devront être expédiées franco dans leur emballage d'origine, en parfait état et accompagné du document de retour fourni par nos soins. Toute reprise acceptée entraînera une minoration de la valeur de reprise des marchandises au moins égale à 40% du montant facturé HT et donnera lieu exclusivement à l'émission d'un avoir.

Les études et recommandations sont données à titre purement indicatif et ne peuvent être considérées comme constituant l'objet de la vente. Elles ne pourront donc en aucun cas engager la responsabilité de BERTHOLD MARX. En tout état de cause, il appartient à l'acheteur de les faire confirmer par son bureau d'étude, ou son client, ou tout autre prestataire professionnel qualifié.

Les délais de livraison indiqués sur les documents émanant de BERTHOLD MARX sont indicatifs et ne peuvent en aucun cas engager la responsabilité de notre société, ni faire l'objet de pénalités de retards.

En cas de non-enlèvement ou de refus de prendre livraison des marchandises fabriquées ou commandées spécialement pour l'acheteur, dans un délai de huit jours, après notification par lettre recommandée avec avis de réception, ce dernier restera redevable de la totalité du prix de vente et des frais annexes des marchandises.

Le ressort à gaz n'est pas à lui seul un organe de sécurité et devra être complété par un système de blocage si nécessaire. (cf. notre protocole de sécurité disponible sur notre site internet [www.bertholdmarx.com](http://www.bertholdmarx.com))

Nos marchandises, même vendues «Franco», voyagent aux risques et périls du destinataire. Il peut être étudié avec notre clientèle des modalités particulières de livraison. Nous vous prions de bien vouloir vérifier le poids des colis à l'arrivée. Nous déclinons toute responsabilité en cas de manquant ou de casse lié au transport si des réserves n'ont pas été faites à la réception de la marchandise auprès du transporteur.

De convention expresse, le défaut de paiement de nos marchandises à l'échéance fixée, entraînera l'exigibilité immédiate de toutes les sommes restant dues quelque soit le mode de règlement prévu à l'application, à titre de Clause Pénale, d'une indemnité égale à 15% des sommes dues.

Conformément à la loi N°80335 du 12.05.1980, la présente vente ne sera parfaite qu'après paiement de la totalité du prix. Tant que le prix ne sera pas intégralement payé, la marchandise vendue restera la propriété du vendeur.

**Règlement :** Le paiement habituel des clients en compte est de 30 jours Nets date de facture, d'autres modalités de paiement peuvent être envisagées en accord avec la loi de modernisation économique en vigueur (LME). Un escompte de 0,5% pour les règlements sous dix jours. En cas de paiement avec escompte, le montant de la TVA récupérable devra être diminué en conséquence.

Au-delà de l'échéance prévue sur la facture, et conformément à la loi en vigueur, une pénalité de retard d'un taux égal à 3 fois le taux d'intérêt légal pourra être appliquée. Une indemnité forfaitaire de 40€ pour frais de recouvrement viendra s'ajouter aux pénalités qui sont d'ores et déjà dues de plein droit en cas de retard de paiement (Décret N°2012-1115 du 02/10/2012).

A défaut de paiement par l'acheteur d'une seule fraction de prix aux échéances convenues et 8 jours après une mise en demeure restée infructueuse, la présente vente sera résiliée de plein droit, si bon semble au vendeur.

La même décision désignera éventuellement un expert en vue de constater l'état de la marchandise restituée et d'en fixer la valeur; sur cette base, les comptes des parties seront liquidés, compte tenu des dommages-intérêts incombant à l'acheteur pour résolution de la vente.

Seule la loi française est applicable. En cas de litige, seuls les juridictions et les tribunaux de Strasbourg sont compétents en cas de procédure.



BERTHOLD MARX

LE MOUVEMENT DEVIENT UNE FORCE

### NOS AUTRES CATALOGUES

- Accessoires silentblocs
- Profils caoutchouc

#### Nos coordonnées :

BERTHOLD MARX  
1 rue de la gravière  
67116 REICHSTETT - FRANCE

Tél : +33 3 88 40 31 61  
Mail : [info@bertholdmarx.com](mailto:info@bertholdmarx.com)  
Site : [www.bertholdmarx.com](http://www.bertholdmarx.com)



DISTRIBUTEUR

[WWW.BERTHOLDMARX.COM](http://WWW.BERTHOLDMARX.COM)