

How a Gas Strut Works

A Gas Strut comprises of a rod which slides in and out of a pressurized sealed tube. The rod has a piston rivetted to one end which prevents it from coming out the end of the tube under pressure. The force of the Gas Strut is therefore provided entirely by the gas pressure acting on the cross sectional area of the rod. The higher the gas pressure, the higher the force of the strut.

The piston has a metering orifice which allows gas to pass from one side of the piston to the other. By altering the size of the orifice, the rate of extension can be varied.

Applications

A Gas Strut is most commonly used as a counterbalance for raising and lowering doors. Typical applications include car hatch backs, coach luggage compartments, skylights, vending kiosks and machine guards.

Adjustable Force Gas Struts

All our standard size Gas Struts shown in the table opposite are available from stock in the adjustable form. They are pressurized to the maximum force for that strut size. Gas can be released via a bleed valve, accessible from the side, which allows gas to be vented, hence reducing the force. They are ideal for applications where the exact weights are unknown thus making force calculation difficult. For larger batches, sample adjustable Gas Struts can be supplied, adjusted in-situ, returned to the factory where the force can be measured. Future orders can then be supplied with that force.

Life Expectancy

For optimum life and performance:

- Mount the Gas Strut with the cylinder uppermost at an angle greater than 30 deg to the horizontal. Eliminate side loads by using ball-joints whenever possible.
- If using eyes, allow for some lateral movement.
- Avoid damaging the piston rod.
- Avoid dirty or dusty environments.

Gas Struts used in such a way on correctly engineered applications can be expected to last many tens of thousands of cycles.

Force Characteristics

All the Gas Strut is compressed, the force increases linearly by approximately 30%. The ratio of compressed to extended force (Rc) is shown below in Table 1.

Strut Size	Rc	Door Weight
6-15	1.2	1-10kg
8-18	1.3	6-35kg
10-23	1.3	25-140kg
14-28	1.5	100-350kg
20-40	1.5	350+kg

Replacement Gas Struts

Should you require replacement Gas Struts for your existing equipment, please provide the following information:

- Extended length between centres
- Type of end fittings (*see opposite*)
- Stroke length
- Any information written on side of strut.

New Applications

- Determine the weight to be lifted
- From Table 1 select your required strut size.
- Measure the width of door/lid ('W' on figs 1 and 2).
- Referring to Table 2, select a Gas Strut with a stroke approximately 25% of dimension.
- Select your required end-fittings.
- Add the length of your chosen end fittings to the extended length of the Gas Strut to give the overall length between centres.
- Draw a layout to scale and check that your Gas Strut will fit between your proposed fixing points both in the open and closed positions. If not, adjust accordingly.

Note: Ensure that the Gas Strut does not bottom-out only using 90% of the stroke.

- Decide which of the applications shown below is most similar to yours.
- Calculate the force F1 using the appropriate formulae.

Fonctionnement des amortisseurs à gaz

Un amortisseur à gaz est constitué d'une tige qui coulisse dans un sens ou dans l'autre dans un tube scellé sous pression. La tige comporte un piston riveté à une extrémité pour l'empêcher de ressortir à l'extrémité du tube sous pression. La force de l'amortisseur à gaz est donc entièrement fournie par la pression du gaz qui agit sur la section transversale de la tige. Plus la pression du gaz est élevée, plus la force de l'amortisseur est élevée.

Le piston est muni d'un orifice calibré qui permet au gaz d'être transféré d'un côté à l'autre du piston. En modifiant la taille de l'orifice, on peut modifier la vitesse d'extension.

Applications

La fonction la plus courante d'un amortisseur à gaz est de servir de compensateur pour relever et abaisser des portes. Les applications types comprennent les hayons de véhicules automobiles, les compartiments à bagages des cars, les lucarnes, les kiosques de vente et les déflecteurs de machines.

Amortisseurs à gaz à force réglable

Tous nos amortisseurs à gaz de taille standard illustrés dans le Tableau ci-contre sont disponibles sur stock sous forme réglable. Ils sont pressurisés à la force maximale pour cette dimension d'amortisseur. Le gaz peut être mis à l'atmosphère par une vanne de décharge accessible latéralement, ce qui permet de réduire la force. Ce type d'amortisseurs est idéal quand on ne connaît pas exactement le poids et que le calcul de la force est par conséquent difficile. Pour les lots plus importants, des amortisseurs à gaz témoins peuvent être fournis, réglés in-situ et renvoyés à l'usine où la force sera mesurée. Les livraisons ultérieures seront basées sur cette force.

Durée de vie

Pour obtenir une durée de vie et des performances optimales:

- Monter l'amortisseur à gaz en plaçant le cylindre vers le haut à un angle supérieur à 30° par rapport à l'horizontale.
- Éliminer les charges latérales en utilisant des joints sphériques chaque fois que cela est possible.
- Si l'on utilise des œilletons, autoriser un certain jeu latéral.
- Éviter d'endommager la tige du piston
- Éviter les environnements sales ou poussiéreux.

Les amortisseurs à gaz utilisés de cette façon sur des applications bien étudiées devraient pouvoir effectuer des dizaines de milliers de cycles.

Caractéristiques de force

Lors de la compression, la force de l'amortisseur à gaz augmente linéairement d'environ 30%. Le rapport force comprimée/force déployée (Rc) est montré dans le Tableau 1 ci-dessous.

Taille de l'amortisseur	Rc	Poids de la porte
6-15	1.2	1-10kg
8-18	1.3	6-35kg
10-23	1.3	25-140kg
14-28	1.5	100-350kg
20-40	1.5	350+kg

Remplacement des amortisseurs à gaz

Pour remplacer les amortisseurs à gaz de votre équipement actuel, veuillez fournir les renseignements suivants:

- Entraxe à l'état déployé
- Type d'embouts (*voir ci-contre*)
- Longueur de la course
- Toute information écrite sur le côté de l'amortisseur

Nouvelles applications

- Déterminer le poids à soulever
- Dans le Tableau 1, sélectionner la taille d'amortisseur requise
- Mesurer la largeur de la porte/du couvercle ("W" sur Fig. 1 et 2).
- En se reportant au Tableau 2, sélectionner un amortisseur à gaz dont la course fait environ 25% de la dimension
- Sélectionner les embouts requis.
- Ajouter la longueur des embouts choisis à la longueur de l'amortisseur à gaz déployé pour obtenir l'entraxe total.
- Tracer un plan à l'échelle et s'assurer que l'amortisseur pourra être monté entre les points de fixation choisis dans les positions ouvertes et fermées. Si cela est impossible, le régler en conséquence.

Note: S'assurer que l'amortisseur à gaz n'arrive pas en butée en utilisant seulement 90% de la course.

- Choisir parmi les applications ci-dessous celle qui se rapproche le plus de la votre.
- Calculer la force F1 avec la formule appropriée.



When Ordering

Please specify the Part Number. Suffix S (for Stainless) Endtype letter, B, E or C. Then force ng e.g. 400N
i.e. G0615200SB400N = stainless steel/ball joint/400N.

Material

Struts are available in stainless steel. Eye stainless steel (316) or plastic/nylon ball joints (303).

Fig. 1

F1 = Strut Force (extended)
F2 = Strut Force (compressed)
L = Weight (N)
S = Distance from hinge to centre of gravity
1 kg = 9.81N
1 lb = 4.45N

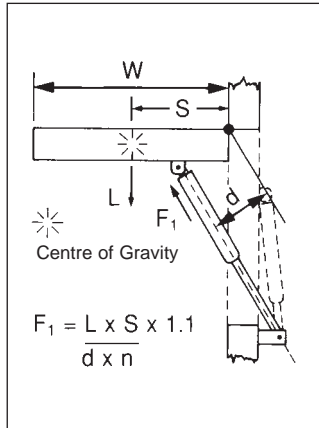


Fig. 2

n = No. of Struts used.
d = Perpendicular distance from Gas Strut to line drawn through hinge.

Pour les commandes

Prière de spécifier le N° de référence, le suffixe S (pour inoxydable), la lettre du type d'embout B, E ou C. Puis la force ng, ex. 400N.
c.-à-d. G0615200SB400N = acier inoxydable/joint sphérique/400N.

Matériau

Les amortisseurs existent en acier inoxydable. Oeillet en acier inoxydable (316) ou joints sphériques en plastique/nylon (303).

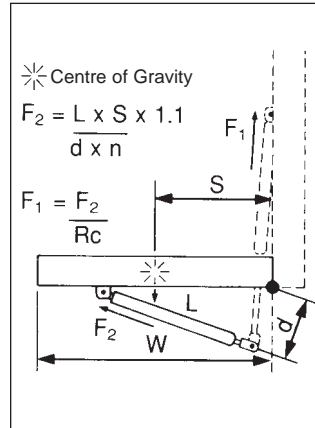
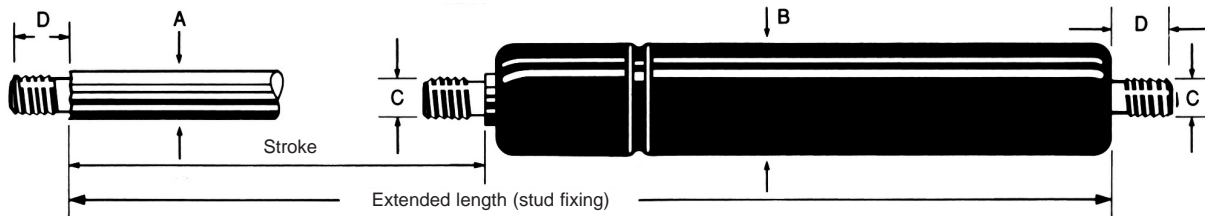


Fig. 1

F1 = Force de l'amortisseur (déployé)
F2 = Force de l'amortisseur (comprimé)
L = Poids (N)
S = Distance de la charnière au centre de gravité
1 kg = 9,81 N
1 lb = 4,45 N

Fig. 2

N = nbre d'amortisseurs utilisés
d = distance perpendiculaire de l'amortisseur à gaz au trait tracé à travers la charnière.



ADJUSTABLE VALVE STRUTS AVAILABLE Non-Standard Types and Sizes Sizes other than those shown can be manufactured to your specification.

Part No.	Strut Size	Stroke	Extended length Studs	Rod A	Tube B	Thread dia C	Thread length D	End fitting specification									Force Range		
								Ball Joint = B			Eye = E			Clevis Fork = C					
								E	F	G	H	J	K	L	M	N	P		
G0615060	6-15	60	160	6	15	M5 x0.80	8	17	9	10	M5 x0.80	17	6	7	20	10	5	30-400N	Due to the many variable options, please phone for price information
G0615100		100	240																
G0615150		150	340																
G0615200		200	440																
G0818100	8-18	100	250	8	18	M6 x1.00	10	25	14	12	M8 x1.25	25	8	10	24	12	6	75-650N	
G0818150		150	350																
G0818200		200	450																
G0818250		250	550																
G01023100	10-23	100	250	10	23	M8 x1.25	12	25	13	16	M8 x1.25	25	10	10	32	16	8	100-1200N	
G01023200		200	450																
G01023250		250	550																
G01023300		300	650																
G01023400		400	850																
G01428200	14-28	200	480	14	28	M10 x1.50	12	35	16	20	M10 x1.50	35	8	10	40	20	10	200-2500N	
G01428300		300	680																
G01428400		400	880																
G01428500		500	1080																

All dimension in mm Ball-joints and eyes supplied with 6-15 sizes are nylon unless otherwise specified.

