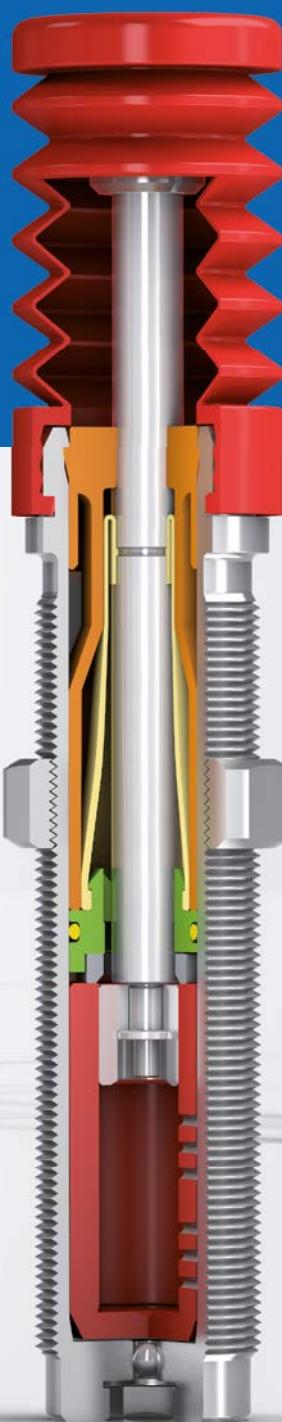


# Technologie d'amortissement

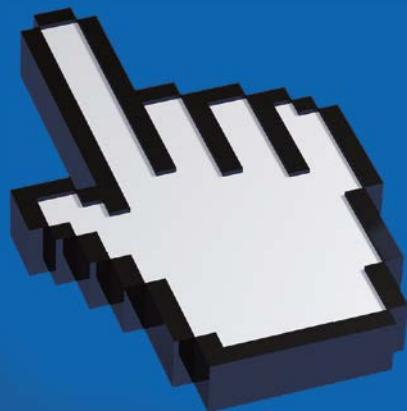
ACE : votre partenaire pour  
les amortisseurs industriels,  
les ressorts à gaz  
et la technologie anti vibrations

**Catalogue principal 2018**



**Tous les produits  
Fiches techniques et catalogues  
Bases de données CAO  
Logiciels de calculs gratuits  
Distributeurs  
Services  
Actualités  
etc.**

**www.ace-ace.com**



**Chers clients,**

Vous avez pris la bonne décision.

Vous trouverez 300 pages d'informations détaillées sur les domaines d'application de la technologie d'amortissement, du contrôle de vitesse, de la technologie anti vibrations et des produits de sécurité. Chaque segment est reconnaissable par une couleur. Ce concept global se retrouve dans tous les documents, sur le véhicule de démonstration, sur notre stand d'exposition et sur le site Internet [www.ace-ace.com](http://www.ace-ace.com). Notre site Internet, l'outil des professionnels, propose également un lien vers la chaîne YouTube d'ACE, une importante bibliothèque CAO, ainsi qu'une assistance pour vos calculs.

Comme toujours, les nouveautés sont indiquées dans la table des matières et dans les différentes pages du catalogue.

Les produits ACE vous aident à rendre votre production et vos processus plus rapides, efficaces, silencieux, simples, sûrs et durables. Comptez sur la qualité ACE dans les produits et le service 5 étoiles.

**Bien à vous,**  
Jürgen Roland (Directeur général)

**Hotline d'assistance gratuite**

Partagez avec nous vos besoins et profitez de nos plus de 40 années d'expertise dans la technologie d'amortissement. Nos spécialistes de l'ingénierie discuteront avec vous de vos besoins et vous exposeront nos solutions. N'hésitez pas à appeler notre hotline d'assistance.

**T +49 (0)2173 - 9226-4000**

Nos responsables régionaux sont aussi de véritables experts des amortisseurs. Ils se déplaceront sur votre site, noteront les données du terrain et élaboreront des solutions adaptées à vos besoins spécifiques. En outre, les prestations de service et produits ACE sont disponibles dans plus de 40 pays à travers le monde.

**Logiciel de calcul en ligne CAO**

Grâce à notre logiciel de calcul convivial sur Internet, vous pouvez sélectionner le produit le plus adapté (en ligne ou après téléchargement du logiciel). Les données CAO sont disponibles dans tous les formats standard en 2D et 3D.

**[www.ace-ace.com](http://www.ace-ace.com)**

Nos ingénieurs spécialisés créent pour vous des offres techniques détaillées, comprenant une proposition de montage, ainsi que des informations sur les forces de réaction, le temps de freinage, la charge de travail, etc.

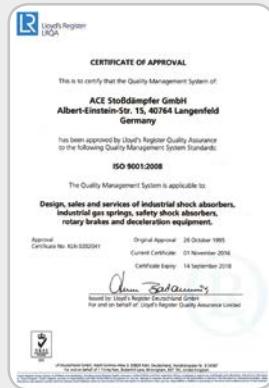
# Technologie d'amortissement

## Contrôle de vitesse

## Technologie anti vibrations

## Produits de sécurité

### Une qualité certifiée



Les produits ACE sont fabriqués exclusivement avec des matériaux de qualité supérieure et respectueux de l'environnement. Grâce à un contrôle permanent de la qualité et la réalisation de programmes de tests, nous vous garantissons une qualité élevée constante.

ACE met en œuvre un processus d'amélioration continue dans tous les domaines pour que les consommations de matériaux et d'énergie, la génération de substances nocives et le recyclage ou la mise au rebut des produits finis soient le plus respectueux possible des ressources.

Il est important pour nous de minimiser notre impact sur l'environnement tout en améliorant nos services.

De plus, en optimisant en permanence les produits finis, nous donnons à nos clients la possibilité de concevoir des produits plus petits, plus efficaces et plus économies en énergie.



Amortisseurs miniatures, amortisseurs industriels, amortisseurs industriels lourds, stoppeurs de palettes, absorbeurs profilés, mousses d'amortissement de chocs



Ressorts à gaz industriels en compression, ressorts à gaz industriels en traction, contrôleurs de vitesse hydrauliques, contrôleurs de vitesse précis, amortisseurs de porte, contrôleurs de vitesse rotatifs



Isolateurs caoutchouc-métal, mousses d'amortissement de vibrations, éléments à ressort pneumatique basse fréquence



Amortisseurs de sécurité, absorbeurs profilés de sécurité, bloqueurs

## Nous sommes vos spécialistes de la technologie d'amortissement industriel

**ACE est le spécialiste mondial reconnu de la technologie d'amortissement industrielle, avec des agences réparties dans 45 pays sur tous les continents. ACE est également présent en Allemagne depuis 1978. Rien qu'en Allemagne, 25 ingénieurs travaillent chaque jour à la poursuite du développement de notre gamme de produits.**

Les clients d'ACE bénéficient de solutions sophistiquées, d'innovations précieuses et d'un service exemplaire dans le domaine de la technologie d'amortissement. Grâce à une étroite collaboration avec les plus grandes entreprises de construction mécanique, la succursale allemande d'ACE s'est imposée comme précurseur du progrès technique dans le domaine de la technologie d'amortissement.

Ce catalogue est une étape décisive pour concrétiser un souhait exprimé par de nombreux clients : qu'une seule source fournit tout ce qui a trait à la technologie d'amortissement et à l'isolation vibratoire.

ACE développe, produit et commercialise une large gamme de produits d'amortissement comprenant : amortisseurs industriels et de sécurité, absorbeurs profilés, contrôleurs de vitesse rotatifs, ressorts à gaz industriels, contrôleurs de vitesse hydrauliques, isolateurs de vibrations, ressorts pneumatiques et contrôleurs de vitesse précis.

Les produits s'imposent, tout particulièrement dans les entreprises avant-gardistes, car il n'existe pratiquement pas de meilleures solutions pour ralentir rapidement, délicatement et précisément des masses en mouvement ou pour isoler des vibrations dangereuses.

# Diversité des produits ACE

Un concentré de compétences sur plus de 300 pages

Page

## 6

8	-	9
10	-	13
14	-	15

18	-	35
36	-	37
38	-	42
43	-	46
48	-	49

52	-	73
74	-	76
		77
78	-	79

82	-	89
90	-	91

## 92

98	-	99
100	-	111
112	-	113

## 114

118	-	124
		125
		126
		127
128	-	129

## Technologie d'amortissement

Amortisseurs industriels – généralités

Formules et calculs

Amortisseurs industriels – tableau de performance

### Amortisseurs miniatures

#### Familles de produits

Accessoires M5 à M25 – tableau de sélection

Accessoires M5 à M25 – vue d'ensemble

Accessoires M5 à M25 – descriptions

Exemples d'applications

### Amortisseurs industriels

#### Familles de produits

Accessoires M33 à M64 – vue d'ensemble

Accessoires M33 à M64 – descriptions

Exemples d'applications

### Amortisseurs industriels lourds

#### Familles de produits

Accessoires spéciaux – réservoirs air/huile

### Stoppeurs de palettes

### Absorbeurs profilés TUBUS

Absorbeurs profilés – tableau de performance

#### Familles de produits

Exemples d'applications

### Absorbeurs profilés TUBUS spéciaux

### Mousses d'amortissement de chocs SLAB

#### Familles de produits

Recommandation de collage et informations techniques

Résistance chimique

Mousses échantillons

Exemples d'applications

**130****132**

134 - 155

153

156 - 157

**158**

160 - 170

171

172 - 173

174

175

**176**

178 - 197

198 - 199

200 - 213

**214**

216 - 219

**220**

224 - 237

238

239

## Contrôle de vitesse

**Ressorts à gaz en compression****Familles de produits**

Autres ressorts à gaz en acier inoxydable – tableau de performance

Exemples d'applications

**Ressorts à gaz en traction****Familles de produits**

Autres ressorts à gaz en acier inoxydable – tableau de performance

Service de calculs pour ressorts à gaz et formulaire à faxer

Consignes de montage et de sécurité

Accessoires spéciaux – réglage avec valve et mallette de gonflage

**Contrôleurs de vitesse hydrauliques****Familles de produits**

Exemples d'applications

Accessoires pour ressorts à gaz et contrôleurs de vitesse hydrauliques

**Contrôleurs de vitesse précis****Familles de produits****Contrôleurs de vitesse rotatifs****Familles de produits**

Calculs et accessoires

Exemples d'applications

**240**

## Technologie anti vibrations

Isolation vibratoire

**243****Isolateurs caoutchouc-métal****244****Mousses d'amortissement de vibrations****245****Éléments à ressort pneumatique basse fréquence****246**

## Produits de sécurité

**248****Amortisseurs de sécurité****Familles de produits**

Informations générales

Formules et calculs

Exemples d'applications

**268****Absorbeurs profilés de sécurité TUBUS****Familles de produits****274****Bloqueurs**

Variantes de bloqueurs

**280****Familles de produits**

Exemples d'applications

# Technologie d'amortissement

**amortisseurs miniatures, amortisseurs industriels,  
amortisseurs industriels lourds,  
stoppeurs de palettes, absorbeurs profilés,  
mousses d'amortissement de chocs**



# Ajustement optimal

## Des solutions sur mesure s'adaptant à toute application

**L'énergie cinétique est transformée en chaleur par des solutions d'amortissement ACE, universellement utilisées. Cela rend les machines plus rapides, silencieuses, durables, légères, économiques, et donc plus compétitives et rentables.**

Vous trouverez ici le choix parfait d'éléments de machine qui transformeront des forces préjudiciables en chaleur inoffensive. Ces solutions signées ACE ralentissent progressivement les charges en mouvement. Cela se traduit par des contraintes les plus faibles possibles sur les machines et donne toute leur valeur aux produits d'amortissement ACE.



# Amortisseurs industriels

## La référence en matière de solutions d'amortissement

**ACE Stoßdämpfer GmbH : un nom d'entreprise qui fait déjà pressentir la compétence. Si ACE est considéré comme le leader technologique et commercial mondial dans le domaine des amortisseurs industriels petits, moyens ou lourds, c'est grâce à l'association réussie de la qualité, de la performance et de la durabilité de ses solutions.**

ACE fournit l'amortisseur qui convient pour chaque application industrielle. Plus de 200 modèles sont disponibles, du modèle le plus compact avec une course de 4 mm au plus grand, avec 406 mm.

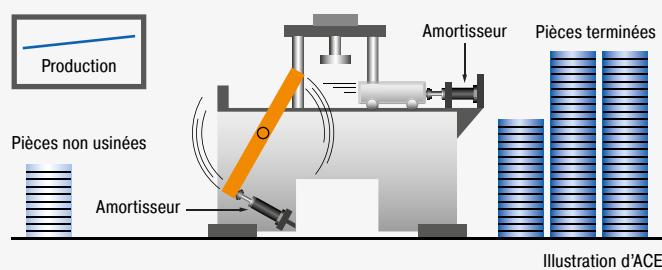
Qu'ils soient autocompensés ou réglables, les amortisseurs ACE peuvent absorber entre 0,68 Nm/course et 126.500 Nm/course, et des masses effectives comprises entre 500 g et 204 t peuvent être ralenties avec une grande précision.

En outre, les solutions d'amortissement d'ACE convainquent avec un conseil avisé, un service exemplaire et des accessoires totalement compatibles.



Démonstrateur ACE : chute libre d'un verre de vin d'une hauteur de 1,3 m. Ralenti par un amortisseur sans répandre une seule goutte de vin.

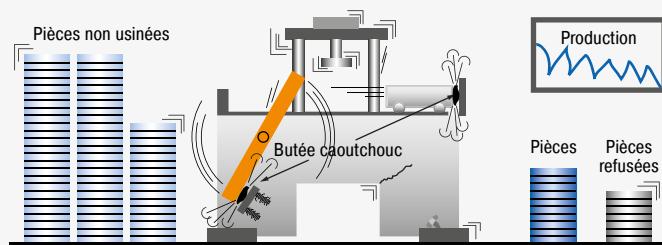
### Freinage avec des amortisseurs industriels



#### Avantages à utiliser des amortisseurs industriels

- Production sûre et fiable
- Longue durée de vie des machines
- Constructions simples et économiques
- Faibles coûts d'exploitation
- Machines silencieuses et économiques
- Moins de contraintes sur la machine
- Augmentation de la rentabilité

### Freinage avec des tampons en caoutchouc, ressorts, freins hydrauliques ou amortissements de vérin



#### Résultats de l'utilisation d'amortisseurs classiques

- Perte de production
- Endommagement des machines
- Coûts de maintenance accrus
- Bruit d'exploitation plus élevé
- Constructions surdimensionnées

## Comparaison des différents éléments d'amortissement

Lorsqu'il s'agit de ralentir des masses en mouvement avec une force d'amortissement constante sur toute la course, l'amortisseur industriel est le choix idéal. Une comparaison montre les différences entre les éléments d'amortissement.

### Amortisseurs industriels ACE (force de freinage uniforme sur l'ensemble de la course)

La charge en mouvement est délicatement et graduellement freinée sur l'ensemble de la course par une force de résistance constante. La charge est ralentie en utilisant la force la plus faible possible, sur la durée la plus courte possible, en éliminant les pics de force néfastes et les dommages dus aux chocs causés sur les machines et l'équipement. Les amortisseurs industriels ACE produisent ainsi une courbe de force de décélération linéaire. En outre, ils contribuent à une forte réduction du bruit.

### Frein hydraulique (force de freinage élevée en début de course)

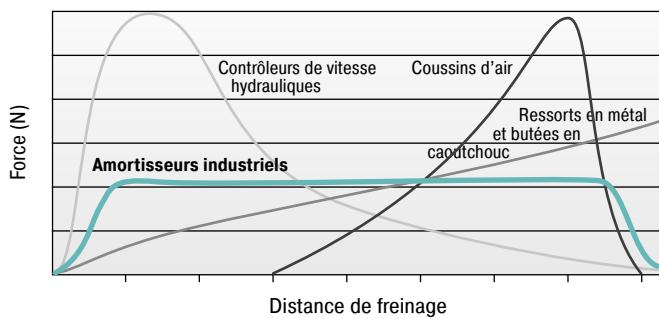
Avec un seul orifice de laminage, la charge en mouvement est brusquement ralentie au début de la course. La force de freinage monte en flèche au début de la course (produisant des charges importantes) puis redescend rapidement.

### Ressorts et tampons en caoutchouc (forces de freinage élevées en fin de course)

En compression totale. Ils emmagasinent l'énergie plus qu'ils ne la dissipent, faisant rebondir la charge.

### Tampons pneumatiques, amortissements de vérin pneumatique (force de freinage élevée en fin de course)

En raison de la compressibilité de l'air, ils produisent une force ascendante élevée en fin de course. La majorité de l'énergie est absorbée près de la fin de course.

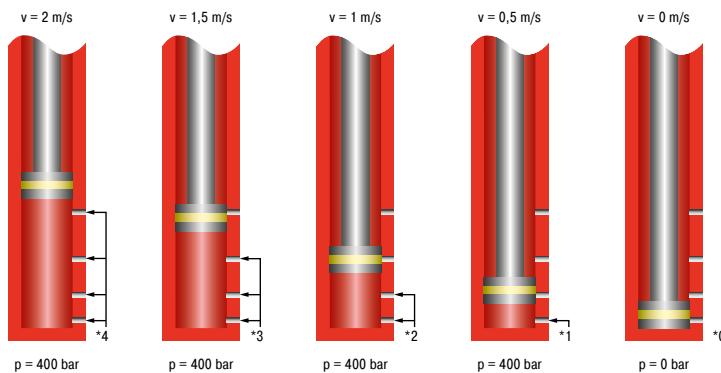


### Comparaison

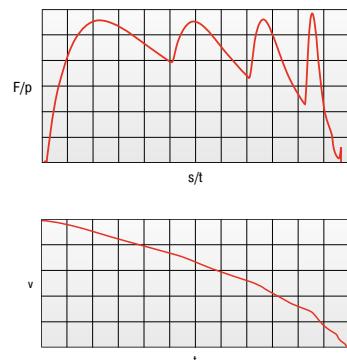
La comparaison laisse apparaître les différences d'amortissement par une comparaison directe entre force de freinage et course de freinage.

## Fonctionnement général du tube interne

Si une masse en mouvement tape l'amortisseur industriel, le piston met en mouvement l'huile dans le tube interne. L'huile est comprimée à travers les orifices de laminage, ce qui transforme l'énergie dégagée en chaleur. Les orifices de laminage sont répartis sur la course de sorte que la charge est ralentie avec une force d'amortissement constante. La pression hydraulique reste presque constante pendant tout le processus de freinage.



\* La vitesse de la charge diminue en continu pendant la course, en raison de la réduction du nombre d'orifices de laminage (\*) en action. La pression interne reste quasiment constante, et la courbe force/course reste donc linéaire.



F = force (N), p = pression interne (bar)  
s = course (m), t = temps de freinage (s),  
v = vitesse (m/s)

## Bases de calcul pour la conception d'amortisseurs industriels

Les amortisseurs ACE apportent une décélération linéaire et sont ainsi bien plus performants que tous les autres éléments d'amortissement. Il est simple de calculer environ 90 % des applications en ne connaissant que les cinq paramètres suivants :

- |                                              |                            |
|----------------------------------------------|----------------------------|
| <b>1. Poids de la masse à amortir</b>        | <b>m [kg]</b>              |
| <b>2. Vitesse d'impact sur l'amortisseur</b> | <b>v<sub>D</sub> [m/s]</b> |
| <b>3. Force motrice</b>                      | <b>F [N]</b>               |
| <b>4. Cycles par heure</b>                   | <b>x [/h]</b>              |
| <b>5. Nombre d'amortisseurs en parallèle</b> | <b>n</b>                   |

### Symboles utilisés

$W_1$	Énergie cinétique par cycle	Nm	$^3HM$	Coefficient de calage (normalement 2,5)	1 à 3
$W_2$	Énergie motrice par cycle	Nm	M	Couple moteur	Nm
$W_3$	Énergie totale par cycle ( $W_1 + W_2$ )	Nm	J	Moment d'inertie	kgm <sup>2</sup>
$^1W_4$	Énergie totale par heure ( $W_3 \cdot x$ )	Nm/h	g	Accélération due à la gravité = 9,81	m/s <sup>2</sup>
me	Masse effective	kg	h	Hauteur de la chute excluant la course de l'amortisseur	m
m	Masse à amortir	kg	s	Course de l'amortisseur	m
n	Nombre d'amortisseurs (en parallèle)		L/R/r	Rayon	m
$v$	Vitesse à l'impact	m/s	Q	Force de réaction	N
$v_D$	Vitesse d'impact sur l'amortisseur	m/s	$\mu$	Coefficient de frottement	
$\omega$	Vitesse angulaire à l'impact	rad/s	t	Temps de freinage	s
F	Force motrice	N	a	Décélération	m/s <sup>2</sup>
x	Nombre de cycles par heure	1/h	$\alpha$	Angle d'attaque	°
P	Puissance du moteur	kW	$\beta$	Angle d'inclinaison	°

<sup>1</sup> Toutes les valeurs mentionnées de  $W_4$  dans les tableaux de données de performance ne sont valides qu'à température ambiante. Les valeurs sont plus basses avec des plages de températures plus élevées.

<sup>2</sup> v ou  $v_D$  est la vitesse d'impact finale de la masse. Avec un mouvement d'accélération, la vitesse d'impact finale peut être 1,5 à 2 fois plus élevée que la vitesse moyenne. Veuillez tenir compte de cela au moment de calculer l'énergie cinétique.

<sup>3</sup> HM ≈ relation entre le couple de départ et le couple de fonctionnement du moteur (selon sa technologie)

**Dans tous les exemples qui suivent, les amortisseurs choisis à l'aide du tableau de données de performance se basent sur les valeurs de ( $W_3$ ), ( $W_4$ ), (me) et sur la course d'amortisseur souhaitée.**

### Remarque :

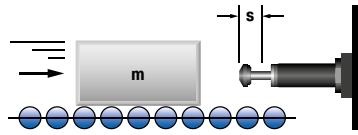
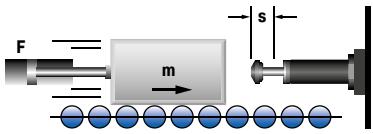
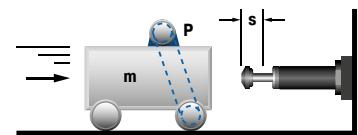
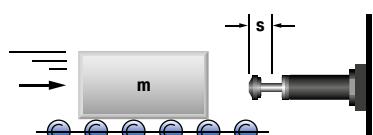
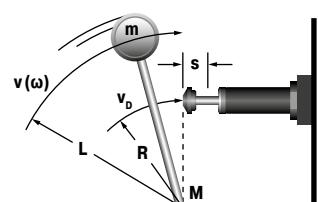
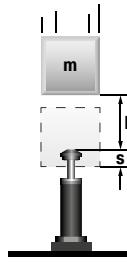
**Lorsque plusieurs amortisseurs sont utilisés en parallèle, les valeurs ( $W_3$ ), ( $W_4$ ) et (me) sont divisées par le nombre d'unités utilisées.**

$$\text{Force de réaction } Q [\text{N}] \quad Q = \frac{1,5 \cdot W_3}{s}$$

$$\text{Temps de freinage } t [\text{s}] \quad t = \frac{2,6 \cdot s}{v_D}$$

$$\text{Décélération } a [\text{m/s}^2] \quad a = \frac{0,75 \cdot v_D^2}{s}$$

Valeurs approximatives en supposant que le réglage est correct. Ajouter une marge de sécurité si nécessaire.  
(Les valeurs exactes dépendent des données réelles de l'application et peuvent être fournies sur demande.)

Application	Formule	Exemple				
<b>1 Masse sans force motrice</b>	$W_1 = m \cdot v^2 \cdot 0,5$ $W_2 = 0$ $W_3 = W_1 + W_2$ $W_4 = W_3 \cdot x$ $v_D = v$ $me = m$	$m = 100 \text{ kg}$ $v = 1,5 \text{ m/s}$ $x = 500 \text{ 1/h}$ $s = 0,050 \text{ m (choisi)}$	$W_1 = 100 \cdot 1,5^2 \cdot 0,5$ $W_2 = 0$ $W_3 = 113 + 0$ $W_4 = 113 \cdot 500$ $me = m$	=	<b>113 Nm</b>	
						
						Choix d'après le tableau de performances : Modèle MC3350EUM-2 autocompensé
<b>2 Masse avec force motrice</b>	$W_1 = m \cdot v^2 \cdot 0,5$ $W_2 = F \cdot s$ $W_3 = W_1 + W_2$ $W_4 = W_3 \cdot x$ $v_D = v$ $me = \frac{2 \cdot W_3}{v_D^2}$	$m = 36 \text{ kg}$ $v = 1,5 \text{ m/s}$ $F = 400 \text{ N}$ $x = 1000 \text{ 1/h}$ $s = 0,025 \text{ m (choisi)}$	$W_1 = 36 \cdot 1,5^2 \cdot 0,5$ $W_2 = 400 \cdot 0,025$ $W_3 = 41 + 10$ $W_4 = 51 \cdot 1000$ $me = 2 \cdot 51 : 1,5^2$	=	<b>41 Nm</b>	
						
2.1 pour mouvement vertical montant →	$W_2 = (F - m \cdot g) \cdot s$					
2.2 pour mouvement vertical descendant →	$W_2 = (F + m \cdot g) \cdot s$					
						Choix d'après le tableau de performances : Modèle MC600EUM autocompensé
						$^1 v$ est la vitesse d'impact de la masse: avec un vérin pneumatique, elle peut être 1,5 à 2 fois supérieure à la vitesse moyenne. Merci d'en tenir compte dans les calculs.
<b>3 Masse entraînée par un moteur (mécanique)</b>	$W_1 = m \cdot v^2 \cdot 0,5$ $W_2 = \frac{1000 \cdot P \cdot HM \cdot s}{v}$ $W_3 = W_1 + W_2$ $W_4 = W_3 \cdot x$ $v_D = v$ $me = \frac{2 \cdot W_3}{v_D^2}$	$m = 800 \text{ kg}$ $v = 1,2 \text{ m/s}$ $HM = 2,5$ $P = 4 \text{ kW}$ $x = 100 \text{ 1/h}$ $s = 0,100 \text{ m (choisi)}$	$W_1 = 800 \cdot 1,2^2 \cdot 0,5$ $W_2 = 1000 \cdot 4 \cdot 2,5 \cdot 0,1 : 1,2$ $W_3 = 576 + 834$ $W_4 = 1410 \cdot 100$ $me = 2 \cdot 1410 : 1,2^2$	=	<b>576 Nm</b>	
						
						Choix d'après le tableau de performances : Modèle MC64100EUM-2 autocompensé
						Note: Ne pas oublier d'inclure les énergies cinétiques des pièces en rotation (moteur, accouplement, réducteur) dans le calcul de $W_1$ .
<b>4 Masse sur galets motorisés (entraînée par friction)</b>	$W_1 = m \cdot v^2 \cdot 0,5$ $W_2 = m \cdot \mu \cdot g \cdot s$ $W_3 = W_1 + W_2$ $W_4 = W_3 \cdot x$ $v_D = v$ $me = \frac{2 \cdot W_3}{v_D^2}$	$m = 250 \text{ kg}$ $v = 1,5 \text{ m/s}$ $x = 180 \text{ 1/h}$ $(\text{Acier/Acier}) \mu = 0,2$ $s = 0,050 \text{ m (choisi)}$	$W_1 = 250 \cdot 1,5^2 \cdot 0,5$ $W_2 = 250 \cdot 0,2 \cdot 9,81 \cdot 0,05$ $W_3 = 281 + 25$ $W_4 = 306 \cdot 180$ $me = 2 \cdot 306 : 1,5^2$	=	<b>281 Nm</b>	
						
						Choix d'après le tableau de performances : Modèle MC4550EUM-2 autocompensé
<b>5 Masse oscillante avec couple moteur</b>	$W_1 = m \cdot v^2 \cdot 0,5 = 0,5 \cdot J \cdot \omega^2$ $W_2 = \frac{M \cdot s}{R}$ $W_3 = W_1 + W_2$ $W_4 = W_3 \cdot x$ $v_D = \frac{v \cdot R}{L} = \omega \cdot R$ $me = \frac{2 \cdot W_3}{v_D^2}$	$m = 20 \text{ kg}$ $v = 1 \text{ m/s}$ $M = 50 \text{ Nm}$ $R = 0,5 \text{ m}$ $L = 0,8 \text{ m}$ $x = 1500 \text{ 1/h}$ $s = 0,012 \text{ m (choisi)}$	$W_1 = 20 \cdot 1^2 \cdot 0,5$ $W_2 = 50 \cdot 0,012 : 0,5$ $W_3 = 10 + 1,2$ $W_4 = 306 \cdot 180$ $me = 2 \cdot 11,2 : 0,63^2$	=	<b>10 Nm</b>	
						
						Choix d'après le tableau de performances : Modèle MC150EUMH autocompensé
						Comparez l'angle d'attaque, $\tan \alpha = s/R$ , avec « l'angle d'attaque max. » dans le tableau des performances (voir exemple 6.2)
<b>6 Masse en chute libre</b>	$W_1 = m \cdot g \cdot h$ $W_2 = m \cdot g \cdot s$ $W_3 = W_1 + W_2$ $W_4 = W_3 \cdot x$ $v_D = \sqrt{2 \cdot g \cdot h}$ $me = \frac{2 \cdot W_3}{v_D^2}$	$m = 30 \text{ kg}$ $h = 0,5 \text{ m}$ $x = 400 \text{ 1/h}$ $s = 0,050 \text{ m (choisi)}$	$W_1 = 30 \cdot 0,5 \cdot 9,81$ $W_2 = 30 \cdot 9,81 \cdot 0,05$ $W_3 = 147 + 15$ $W_4 = 162 \cdot 400$ $v_D = \sqrt{2 \cdot 9,81 \cdot 0,5}$ $me = 2 \cdot 162 : 3,13^2$	=	<b>147 Nm</b>	
						
						Choix d'après le tableau de performances : Modèle MC3350EUM-1 autocompensé

Application	Formule	Exemple	
<b>6.1 Masse roulant/glissant sur pan incliné</b>	$W_1 = m \cdot g \cdot h = m \cdot v_D^2 \cdot 0,5$ $W_2 = m \cdot g \cdot \sin\beta \cdot s$ $W_3 = W_1 + W_2$ $W_4 = W_3 \cdot x$ $v_D = \sqrt{2 \cdot g \cdot h}$ $me = \frac{2 \cdot W_3}{v_D^2}$	$m = 500 \text{ kg}$ $h = 0,1 \text{ m}$ $x = 200 \text{ 1/h}$ $\beta = 10^\circ \text{ C}$	$W_1 = 500 \cdot 9,81 \cdot 0,1 = 490,5 \text{ Nm}$ $W_2 = 50 \cdot 9,81 \cdot \sin(10) \cdot 0,075 = 63,9 \text{ Nm}$ $W_3 = 490,5 + 63,9 = 554,4 \text{ Nm}$ $W_4 = 554,4 \cdot 200 = 11880,0 \text{ Nm/h}$
		Choix d'après le tableau de performances : Modèle MC4575EUM-2 autocompensé	
6.1a Masse avec force motrice montante → 6.1b Masse avec force motrice descendante →	$W_2 = (F - m \cdot g \cdot \sin\beta) \cdot s$ $W_2 = (F + m \cdot g \cdot \sin\beta) \cdot s$		
<b>6.2 Masse en chute libre autour d'un pivot</b>	$W_1 = m \cdot g \cdot h$ $W_2 = 0$ $W_3 = W_1 + W_2$ $W_4 = W_3 \cdot x$ $v_D = \sqrt{2 \cdot g \cdot h} \cdot \frac{R}{L}$ $me = \frac{2 \cdot W_3}{v_D^2}$	$m = 50 \text{ kg}$ $h = 1 \text{ m}$ $x = 50 \text{ 1/h}$ $R = 300 \text{ mm}$ $L = 500 \text{ mm}$	$W_1 = 50 \cdot 9,81 \cdot 1 = 490,5 \text{ Nm}$ $W_2 = 0$ $W_3 = 490,5 + 0 = 490,5 \text{ Nm}$ $W_4 = 490,5 \cdot 50 = 24525,0 \text{ Nm/h}$
		Choix d'après le tableau de performances : Modèle MC4550EUM-1 autocompensé Comparez l'angle d'attaque, tan alpha = s/R, avec « l'angle d'attaque max. » dans le tableau des performances	
<b>7 Table tournante avec couple moteur</b>	$W_1 = m \cdot v^2 \cdot 0,25 = 0,5 \cdot J \cdot \omega^2$ $W_2 = \frac{M \cdot s}{R}$ $W_3 = W_1 + W_2$ $W_4 = W_3 \cdot x$ $v_D = \frac{v \cdot R}{L} = \omega \cdot R$ $me = \frac{2 \cdot W_3}{v_D^2}$	$m = 1000 \text{ kg}$ $v = 1,1 \text{ m/s}$ $M = 1000 \text{ Nm}$ $s = 0,050 \text{ m (choisi)}$ $L = 1,25 \text{ m}$ $R = 0,8 \text{ m}$ $x = 100 \text{ 1/h}$	$W_1 = 1000 \cdot 1,1^2 \cdot 0,25 = 303 \text{ Nm}$ $W_2 = 300 \cdot 0,025 : 0,8 = 63 \text{ Nm}$ $W_3 = 28 + 9 = 366 \text{ Nm}$ $W_4 = 37 \cdot 1200 = 36600 \text{ Nm/h}$ $v_D = 1,1 \cdot 0,8 : 1,25 = 0,7 \text{ m/s}$ $me = 2 \cdot 366 : 0,7^2 = 1494 \text{ kg}$
		Choix d'après le tableau de performances : Modèle MC4550EUM-3 autocompensé Comparez l'angle d'attaque, tan alpha = s/R, avec « l'angle d'attaque max. » dans le tableau des performances (voir exemple 6.2)	
<b>8 Masse rotative avec couple moteur (répartition uniforme du poids)</b>	$W_1 = m \cdot v^2 \cdot 0,17 = 0,5 \cdot J \cdot \omega^2$ $W_2 = \frac{M \cdot s}{R}$ $W_3 = W_1 + W_2$ $W_4 = W_3 \cdot x$ $v_D = \frac{v \cdot R}{L} = \omega \cdot R$ $me = \frac{2 \cdot W_3}{v_D^2}$	$J = 56 \text{ kgm}^2$ $\omega = 1 \text{ 1/s}$ $M = 300 \text{ Nm}$ $s = 0,025 \text{ m (choisi)}$ $L = 1,5 \text{ m}$ $R = 0,8 \text{ m}$ $x = 1200 \text{ 1/h}$	$W_1 = 0,5 \cdot 56 \cdot 1^2 = 28 \text{ Nm}$ $W_2 = 300 \cdot 0,025 : 0,8 = 9 \text{ Nm}$ $W_3 = 28 + 9 = 37 \text{ Nm}$ $W_4 = 37 \cdot 1200 = 44400 \text{ Nm/h}$ $v_D = 1 \cdot 0,8 = 0,8 \text{ m/s}$ $me = 2 \cdot 37 : 0,8^2 = 116 \text{ kg}$
		Choix d'après le tableau de performances : Modèle MC600EUM autocompensé Comparez l'angle d'attaque, tan alpha = s/R, avec « l'angle d'attaque max. » dans le tableau des performances (voir exemple 6.2)	
<b>9 Masse rotative avec force motrice (répartition uniforme du poids)</b>	$W_1 = m \cdot v^2 \cdot 0,17 = 0,5 \cdot J \cdot \omega^2$ $W_2 = \frac{F \cdot r \cdot s}{R} = \frac{M \cdot s}{R}$ $W_3 = W_1 + W_2$ $W_4 = W_3 \cdot x$ $v_D = \frac{v \cdot R}{L} = \omega \cdot R$ $me = \frac{2 \cdot W_3}{v_D^2}$	$m = 1000 \text{ kg}$ $v = 2 \text{ m/s}$ $F = 7000 \text{ N}$ $M = 4200 \text{ Nm}$ $s = 0,050 \text{ m (choisi)}$ $r = 0,6 \text{ m}$ $R = 0,8 \text{ m}$ $L = 1,2 \text{ m}$ $x = 900 \text{ 1/h}$	$W_1 = 1000 \cdot 2^2 \cdot 0,17 = 680 \text{ Nm}$ $W_2 = 7000 \cdot 0,6 \cdot 0,05 : 0,8 = 263 \text{ Nm}$ $W_3 = 680 + 263 = 943 \text{ Nm}$ $W_4 = 943 \cdot 900 = 848700 \text{ Nm/h}$ $v_D = 2 \cdot 0,8 : 1,2 = 1,33 \text{ m/s}$ $me = 2 \cdot 943 : 1,33^2 = 1066 \text{ kg}$
		Choix d'après le tableau de performances : Modèle CA2x2EU-1 autocompensé	
<b>10 Masse en descente contrôlée sans force motrice</b>	$W_1 = m \cdot v^2 \cdot 0,5$ $W_2 = m \cdot g \cdot s$ $W_3 = W_1 + W_2$ $W_4 = W_3 \cdot x$ $v_D = v$ $me = \frac{2 \cdot W_3}{v_D^2}$	$m = 6000 \text{ kg}$ $v = 1,5 \text{ m/s}$ $s = 0,305 \text{ m (choisi)}$ $x = 60 \text{ 1/h}$	$W_1 = 6000 \cdot 1,5^2 \cdot 0,5 = 6750 \text{ Nm}$ $W_2 = 6000 \cdot 9,81 \cdot 0,305 = 17952 \text{ Nm}$ $W_3 = 6750 + 17952 = 24702 \text{ Nm}$ $W_4 = 24702 \cdot 60 = 1482120 \text{ Nm/h}$ $me = 2 \cdot 24702 : 1,5^2 = 21957 \text{ kg}$
		Choix d'après le tableau de performances : Modèle CA3x12EU-2 autocompensé	

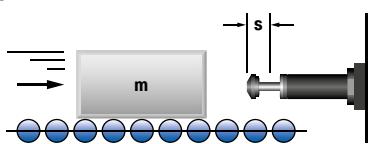
## Masse effective (me)

La masse effective (me) peut être soit la même que le poids réel (exemples A et C), soit un poids imaginaire représentant une combinaison de la force motrice ou de l'action du levier et le poids réel (exemples B et D).

### Application

#### A Masse sans force motrice

Formule  
 $me = m$

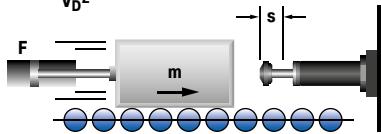


### Exemple

$$\begin{aligned}m &= 100 \text{ kg} \\v_D &= v = 2 \text{ m/s} \\W_1 &= W_3 = 200 \text{ Nm} \\me &= \frac{2 \cdot 200}{4} = 100 \text{ kg}\end{aligned}$$

#### B Masse avec force motrice

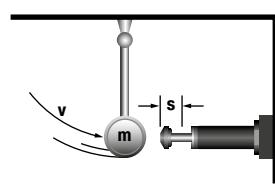
Formule  
 $me = \frac{2 \cdot W_3}{v_D^2}$



$$\begin{aligned}m &= 100 \text{ kg} \\F &= 2000 \text{ N} \\v_D &= v = 2 \text{ m/s} \\s &= 0,1 \text{ m} \\W_1 &= 200 \text{ Nm} \\W_2 &= 200 \text{ Nm} \\W_3 &= 400 \text{ Nm} \\me &= \frac{2 \cdot 400}{4} = 200 \text{ kg}\end{aligned}$$

#### C Masse sans force motrice attaquant directement l'amortisseur

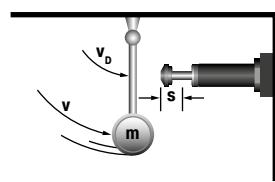
Formule  
 $me = m$



$$\begin{aligned}m &= 20 \text{ kg} \\v_D &= v = 2 \text{ m/s} \\s &= 0,1 \text{ m} \\W_1 &= W_3 = 40 \text{ Nm} \\me &= \frac{2 \cdot 40}{2^2} = 20 \text{ kg}\end{aligned}$$

#### D Masse sans force motrice avec transmission par levier

Formule  
 $me = \frac{2 \cdot W_3}{v_D^2}$



$$\begin{aligned}m &= 20 \text{ kg} \\v &= 2 \text{ m/s} \\v_D &= 0,5 \text{ m/s} \\s &= 0,1 \text{ m} \\W_1 &= W_3 = 40 \text{ Nm} \\me &= \frac{2 \cdot 40}{0,5^2} = 320 \text{ kg}\end{aligned}$$

**Amortisseurs autocompensés**

TYPES	Course mm	Capacité Nm/Cycle	Masse effective			Page
			me min. kg	me max. kg		
MC5EUM-1-B	4	0,68	0,5	4,4	19	
MC5EUM-2-B	4	0,68	3,8	10,8	19	
MC5EUM-3-B	4	0,68	9,7	18,7	19	
MC9EUM-1-B	5	1	0,6	3,2	19	
MC9EUM-2-B	5	1	0,8	4,1	19	
MC10EUMH-B	5	1,25	0,7	5	19	
MC10EUML-B	5	1,25	0,3	2,7	19	
MC25EUM	6	2,8	1,8	5,4	19	
MC25EUMH	6	2,8	4,6	13,6	19	
MC25EUML	6	2,8	0,7	2,2	19	
MC30EUM-1	8	3,5	0,4	1,9	19	
MC30EUM-2	8	3,5	1,8	5,4	19	
MC30EUM-3	8	3,5	5	15	19	
MC75EUM-1	10	9	0,3	1,1	19	
MC75EUM-2	10	9	0,9	4,8	19	
MC75EUM-3	10	9	2,7	36,2	19	
MC75EUM-4	10	9	25	72	19	
MC150EUM	12	20	0,9	10	21	
MC150EUMH	12	20	8,6	86	21	
MC150EUMH2	12	20	70,0	200	21	
MC150EUMH3	12	20	181,0	408	21	
MC225EUM	12	41	2,3	25	21	
MC225EUMH	12	41	23,0	230	21	
MC225EUMH2	12	41	180,0	910	21	
MC225EUMH3	12	41	816,0	1.814	21	
MC600EUM	25	136	9,0	136	21	
MC600EUMH	25	136	113,0	1.130	21	
MC600EUMH2	25	136	400,0	2.300	21	
MC600EUMH3	25	136	2.177,0	4.536	21	
SC25EUM-5	8	10	1	5	31	
SC25EUM-6	8	10	4	44	31	
SC25EUM-7	8	10	42	500	31	
SC75EUM-5	10	16	1	8	31	
SC75EUM-6	10	16	7	78	31	
SC75EUM-7	10	16	75	800	31	
SC190EUM-5	12	31	2	16	31	
SC190EUM-6	12	31	13	140	31	
SC190EUM-7	12	31	136	1.550	31	
SC300EUM-5	15	73	11	45	33	
SC300EUM-6	15	73	34	136	33	
SC300EUM-7	15	73	91	181	33	
SC300EUM-8	15	73	135	680	33	
SC300EUM-9	15	73	320	1.950	33	
SC650EUM-5	23	210	23	113	33	
SC650EUM-6	23	210	90	360	33	
SC650EUM-7	23	210	320	1.090	33	
SC650EUM-8	23	210	770	2.630	33	
SC650EUM-9	23	210	1.800	6.350	33	
MC3325EUM-0	23,2	170	3	11	53	
MC3325EUM-1	23,2	170	9	40	53	
MC3325EUM-2	23,2	170	30	120	53	
MC3325EUM-3	23,2	170	100	420	53	
MC3325EUM-4	23,2	170	350	1.420	53	
MC3350EUM-0	48,6	330	5	22	53	
MC3350EUM-1	48,6	330	18	70	53	
MC3350EUM-2	48,6	330	60	250	53	
MC3350EUM-3	48,6	330	210	840	53	
MC3350EUM-4	48,6	330	710	2.830	53	
MC4525EUM-0	23,1	370	7	27	54	
MC4525EUM-1	23,1	370	20	90	54	
MC4525EUM-2	23,1	370	80	310	54	
MC4525EUM-3	23,1	370	260	1.050	54	
MC4525EUM-4	23,1	370	890	3.540	54	
MC4550EUM-0	48,5	740	13	54	54	
MC4550EUM-1	48,5	740	45	180	54	
MC4550EUM-2	48,5	740	150	620	54	
MC4550EUM-3	48,5	740	520	2.090	54	
MC4550EUM-4	48,5	740	1.800	7.100	54	
MC4575EUM-0	73,9	1.130	20	80	54	
MC4575EUM-1	73,9	1.130	70	270	54	
MC4575EUM-2	73,9	1.130	230	930	54	
MC4575EUM-3	73,9	1.130	790	3.140	54	

**Amortisseurs autocompensés**

TYPES	Course mm	Capacité Nm/Cycle	Masse effective			Page
			me min. kg	me max. kg		
MC4575EUM-4	73,9	1.130	2.650	10.600	54	
MC6450EUM-0	48,6	1.870	35	140	55	
MC6450EUM-1	48,6	1.870	140	540	55	
MC6450EUM-2	48,6	1.870	460	1.850	55	
MC6450EUM-3	48,6	1.870	1.600	6.300	55	
MC6450EUM-4	48,6	1.870	5.300	21.200	55	
MC64100EUM-0	99,4	3.730	70	280	55	
MC64100EUM-1	99,4	3.730	270	1.100	55	
MC64100EUM-2	99,4	3.730	930	3.700	55	
MC64100EUM-3	99,4	3.730	3.150	12.600	55	
MC64100EUM-4	99,4	3.730	10.600	42.500	55	
MC64150EUM-0	150	5.650	100	460	55	
MC64150EUM-1	150	5.650	410	1.640	55	
MC64150EUM-2	150	5.650	1.390	5.600	55	
MC64150EUM-3	150	5.650	4.700	18.800	55	
MC64150EUM-4	150	5.650	16.000	63.700	55	
SC3325EUM-5	23,2	155	1.360	2.721	69	
SC3325EUM-6	23,2	155	2.500	5.443	69	
SC3325EUM-7	23,2	155	4.989	8.935	69	
SC3325EUM-8	23,2	155	8.618	13.607	69	
SC3350EUM-5	48,6	310	2.721	4.990	69	
SC3350EUM-6	48,6	310	4.536	9.980	69	
SC4525EUM-5	23,1	340	3.400	6.800	69	
SC4525EUM-6	23,1	340	6.350	13.600	69	
SC4525EUM-7	23,1	340	12.700	22.679	69	
CA2X2EU-1	50	3.600	700	2.200	83	
CA2X2EU-2	50	3.600	1.800	5.400	83	
CA2X2EU-3	50	3.600	4.500	13.000	83	
CA2X2EU-4	50	3.600	11.300	34.000	83	
CA2X4EU-1	102	7.200	1.400	4.400	83	
CA2X4EU-2	102	7.200	3.600	11.000	83	
CA2X4EU-3	102	7.200	9.100	27.200	83	
CA2X4EU-4	102	7.200	22.600	68.000	83	
CA2X6EU-1	152	10.800	2.200	6.500	83	
CA2X6EU-2	152	10.800	5.400	16.300	83	
CA2X6EU-3	152	10.800	13.600	40.800	83	
CA2X6EU-4	152	10.800	34.000	102.000	83	
CA2X8EU-1	203	14.500	2.900	8.700	83	
CA2X8EU-2	203	14.500	7.200	21.700	83	
CA2X8EU-3	203	14.500	18.100	54.400	83	
CA2X8EU-4	203	14.500	45.300	136.000	83	
CA2X10EU-1	254	18.000	3.600	11.000	83	
CA2X10EU-2	254	18.000	9.100	27.200	83	
CA2X10EU-3	254	18.000	22.600	68.000	83	
CA2X10EU-4	254	18.000	56.600	170.000	83	
CA2X10EU-5	127	14.125	2.900	8.700	84	
CA3X5EU-2	127	14.125	14.125	45.300	84	
CA3X5EU-3	127	14.125	18.100	54.350	84	
CA3X5EU-4	127	14.125	45.300	135.900	84	
CA3X8EU-1	203	22.600	4.650	13.900	84	
CA3X8EU-2	203	22.600	11.600	34.800	84	
CA3X8EU-3	203	22.600	29.000	87.000	84	
CA3X8EU-4	203	22.600	72.500	217.000	84	
CA3X12EU-1	305	33.900	6.950	20.900	84	
CA3X12EU-2	305	33.900	33.900	43.500	84	
CA3X12EU-3	305	33.900	108.700	326.000	84	
CA4X6EU-3	152	47.500	3.500	8.600	85	
CA4X6EU-5	152	47.500	8.600	18.600	85	
CA4X6EU-7	152	47.500	18.600	42.700	85	
CA4X8EU-3	203	63.300	5.000	11.400	85	
CA4X8EU-5	203	63.300	11.400	25.000	85	
CA4X8EU-7	203	63.300	25.000	57.000	85	
CA4X16EU-3	406	126.500	10.000	23.000	85	
CA4X16EU-5	406	126.500	23.000	50.000	85	
CA4X16EU-7	406	126.500	50.000	115.000	85	

## Amortisseurs à contact doux et autocompensés

TYPES	Course mm	Capacité Nm/Cycle	Masse effective				Page
			à contact doux	autocompensés	me min. kg	me max. kg	
SC190EUM-0	16	25	-	-	0,7	4	29
SC190EUM-1	16	25	2,3	6	1,4	7	29
SC190EUM-2	16	25	5,5	16	3,6	18	29
SC190EUM-3	16	25	14	41	9,0	45	29
SC190EUM-4	16	25	34	91	23,0	102	29
SC300EUM-0	19	33	-	-	0,7	4	29
SC300EUM-1	19	33	2,3	7	1,4	8	29
SC300EUM-2	19	33	7	23	4,5	27	29
SC300EUM-3	19	33	23	68	14,0	82	29
SC300EUM-4	19	33	68	181	32,0	204	29
SC650EUM-0	25,4	73	-	-	2,3	14	29
SC650EUM-1	25,4	73	11	36	8,0	45	29
SC650EUM-2	25,4	73	34	113	23,0	136	29
SC650EUM-3	25,4	73	109	363	68,0	408	29
SC650EUM-4	25,4	73	363	1.089	204,0	1.180	29
SC925EUM-0	40	110	8	25	4,5	29	29
SC925EUM-1	40	110	22	72	14,0	90	29
SC925EUM-2	40	110	59	208	40,0	227	29
SC925EUM-3	40	110	181	612	113,0	726	29
SC925EUM-4	40	110	544	1.952	340,0	2.088	29

## Amortisseurs réglables

TYPES	Course mm	Capacité max.		Masse effective	Page
		$W_3$ Nm/Cycle	$W_4$ Nm/h		
MA30EUM	8	3,5	5.650	0,23	15
MA50EUM-B	7,2	5,5	13.550	4,50	20
MA35EUM	10,2	4,0	6.000	6,00	57
MA150EUM	12,7	22,0	35.000	1,00	109
MA225EUM	19	25,0	45.000	2,30	226
MA600EUM	25	68,0	68.000	9,00	1.360
MA900EUM	40	100,0	90.000	14,00	2.040
MA3325EUM	23,2	170	75.000	9	1.700
ML3325EUM	23,2	170	75.000	300	50.000
MA3350EUM	48,6	340	85.000	13	2.500
ML3350EUM	48,6	340	85.000	500	80.000
MA4525EUM	23,1	425	107.000	40	10.000
ML4525EUM	23,1	425	107.000	3.000	110.000
MA4550EUM	48,5	850	112.000	70	14.500
ML4550EUM	48,5	850	112.000	5.000	180.000
MA4575EUM	73,9	1.300	146.000	70	15.000
ML6425EUM	23,2	1.135	124.000	7.000	300.000
MA6450EUM	48,6	2.275	146.000	220	50.000
ML6450EUM	48,6	2.275	146.000	11.000	500.000
MA64100EUM	99,4	4.520	192.000	270	52.000
MA64150EUM	150	6.780	248.000	330	80.000
A1½X2EU	50	2.350	362.000	195	32.000
A1½X3½EU	89	4.150	633.000	218	36.000
A1½X5EU	127	5.900	904.000	227	41.000
A1½X6½EU	165	7.700	1.180.000	308	45.000
A2X2EU	50	3.600	1.100.000	250	77.000
A2X4EU	102	9.000	1.350.000	250	82.000
A2X6EU	152	13.500	1.600.000	260	86.000
A2X8EU	203	19.200	1.900.000	260	90.000
A2X10EU	254	23.700	2.200.000	320	113.000
A3X5EU	127	15.800	2.260.000	480	154.000
A3X8EU	203	28.200	3.600.000	540	181.500
A3X12EU	305	44.000	5.400.000	610	204.000

# Amortisseurs miniatures

## Adaptables à presque toutes les constructions

**Les amortisseurs miniatures d'ACE sont des produits de qualité testés et éprouvés, présents dans des millions de constructions industrielles du monde entier. Ils optimisent les machines d'une manière tout aussi fiable qu'efficace, en ralentissant les charges rapidement et sans dommages.**

Les éléments hydrauliques compacts sans maintenance s'intègrent facilement et rapidement dans toute construction, certains modèles pouvant même être directement intégrés dans des vérins pneumatiques. Ils réduisent la charge sur les dispositifs de manipulation, les vérins rotatifs, les vérins linéaires et dans beaucoup d'autres applications industrielles pour lesquelles ils augmentent leur efficacité. Les techniques innovantes d'étanchéité d'ACE, ainsi que les corps d'amortisseur et les tubes internes, usinés d'une seule pièce dans un acier allié tubulaire à haute résistance, garantissent une longue durée de vie.

**Constructions simples et économiques**

**Grand choix de modèles pour toutes les applications**

**Moins de contraintes sur la machine**

**Coûts d'exploitation réduits**

**Sans maintenance**



## Amortisseurs miniatures



### MC5 à MC75

Autocompensés

#### Des amortisseurs au format miniature

chariots miniatures, vérin pneumatique, modules de manipulation, photocopieurs

Page 18



### MC150 à MC600

Autocompensés, technologie de membrane roulante

#### Une durée de vie exceptionnelle avec la force de rappel la plus faible qui existe

chariots linéaires, vérin pneumatique, unités de rotation, modules de manipulation

Page 20



### MC150-V4A à MC600-V4A

Autocompensés, acier INOX, technologie de membrane roulante

#### Une durée de vie exceptionnellement longue avec une protection anticorrosion en acier inoxydable

espace salle blanche, pharmatechnologie, technique médicale, industrie agroalimentaire

Page 22



### PMCN150 à PMCN600

Autocompensés, technologie de membrane roulante, capuchon en TPU

#### Une protection fiable contre les fluides

centres de fabrication et d'usinage, espace salle blanche, pharmatechnologie, technique médicale

Page 24



### PMCN150-V4A à PMCN600-V4A

Autocompensés, technologie de membrane roulante, capuchon en TPU

#### Une protection optimale contre la corrosion

centres de fabrication et d'usinage, espace salle blanche, pharmatechnologie, technique médicale

Page 26



### SC190 à SC925

Autocompensés, à contact doux

#### Une longue course et un faible impact

chariots linéaires, vérin pneumatique, modules de manipulation, machines et installations

Page 28



### SC<sup>2</sup>25 à SC<sup>2</sup>190

Autocompensés, technologie piston tube

#### Un modèle avec piston tube pour une absorption maximale d'énergie

chariots linéaires, vérin pneumatique, unités de rotation, modules de manipulation

Page 30



### SC<sup>2</sup>300 à SC<sup>2</sup>650

Autocompensés, technologie piston tube

#### Un modèle avec piston tube pour une absorption maximale d'énergie

plateau tournant, unités de rotation, bras des robots, chariots linéaires

Page 32



### MA30 à MA900

Réglables

#### Un réglage continu

chariots linéaires, vérin pneumatique, unités de rotation, modules de manipulation

Page 34

# MC5 à MC75

## Des amortisseurs au format miniature

### Autocompensés

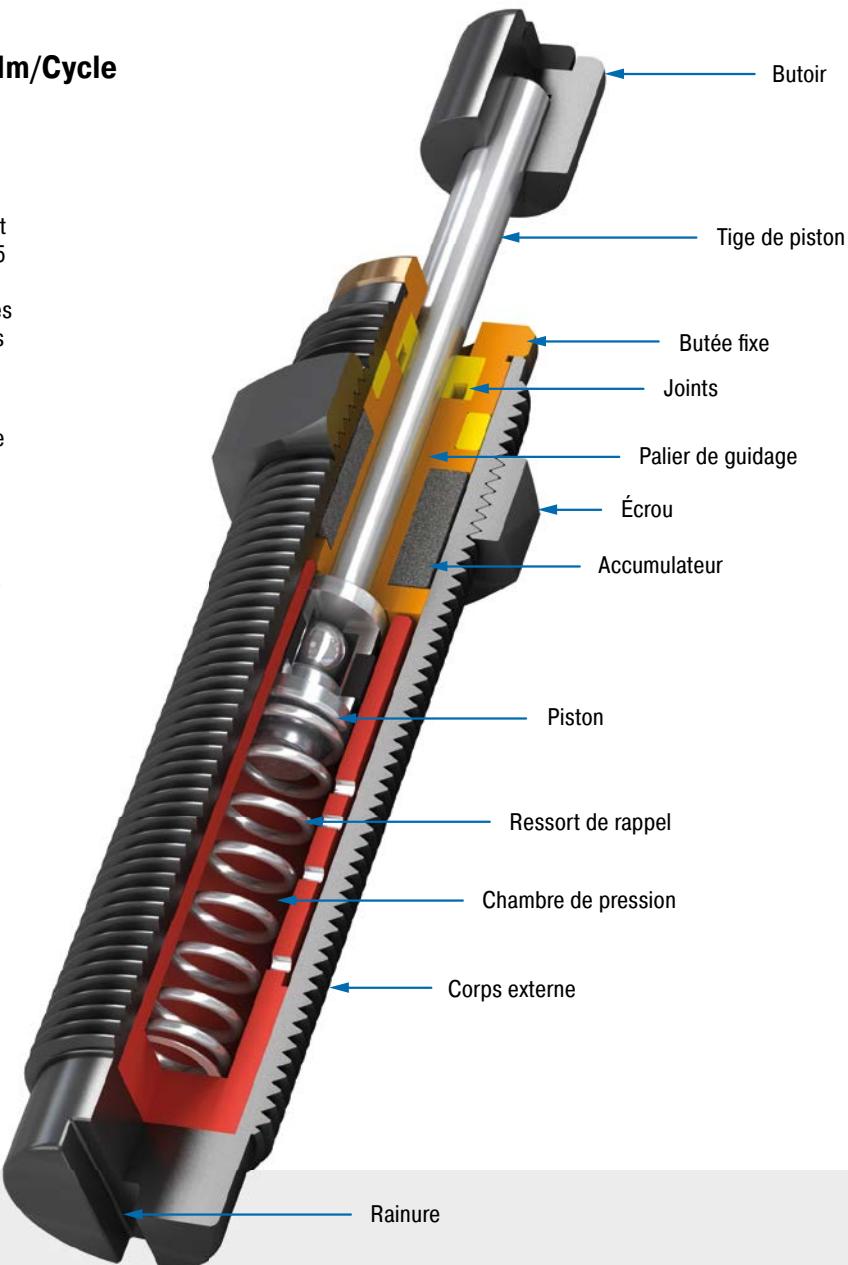
**Capacité 0,68 Nm/Cycle à 9 Nm/Cycle**

**Course 4 mm à 10 mm**

Parfaits pour des constructions compactes et efficaces : la famille de produits MC5 à MC75 impressionne les utilisateurs par leurs dimensions réduites et leurs longueurs totales très limitées ainsi que par leurs faibles forces de rappel après freinage.

Le corps externe de chaque amortisseur, fabriqué d'une seule pièce, est rempli d'huile stable à la température, et offre un filetage continu incluant un écrou de blocage fourni et une butée fixe intégrée. Ces éléments hydrauliques d'ACE sont prêts pour une installation immédiate et sont sans entretien. Un spectre complet d'absorption d'énergie avec un fort potentiel de masses effectives sont d'autres avantages de ces unités miniatures.

Ces amortisseurs miniatures s'adaptent parfaitement à une utilisation dans des applications de génie mécanique, de technologie médicale et électronique et de robotique.



### Données techniques

**Capacité :** 0,68 Nm/Cycle à 9 Nm/Cycle

**Vitesse d'impact :** 0,15 m/s à 4 m/s

**Température d'utilisation :** -10 °C à +66 °C

**Montage :** au choix

**Butée fixe :** intégrée

**Matériaux :** corps extérieur, accessoires : acier à revêtement anti-corrosion; tige de piston : acier INOX traité; butoir : acier, MC25 et MC75 : insert en élastomère; écrou : acier, MC5 et MC9 : aluminium

**Fluide d'amortissement :** huile, stable à la température

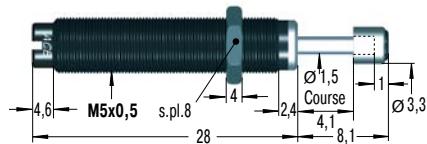
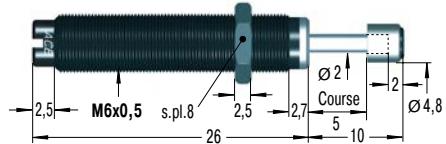
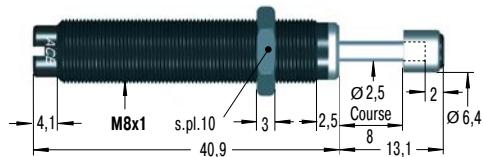
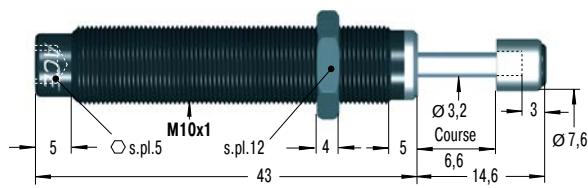
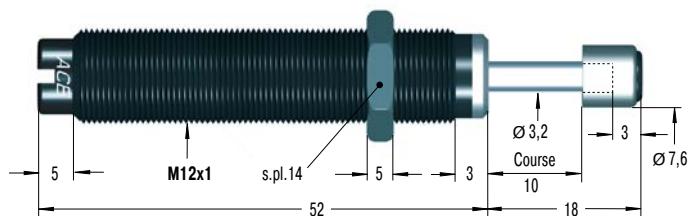
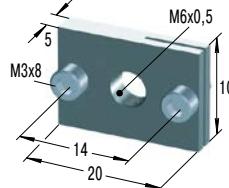
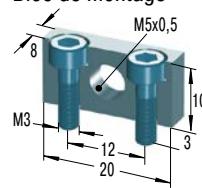
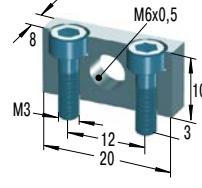
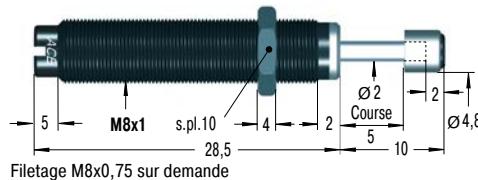
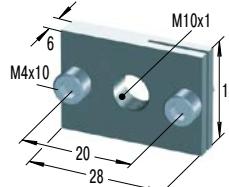
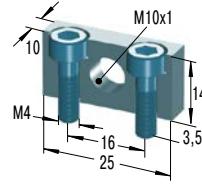
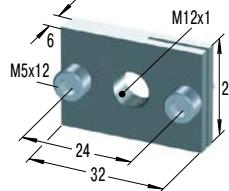
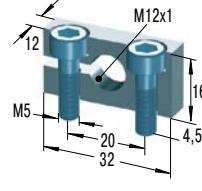
**Champ d'application :** chariots miniatures, vérin pneumatique, modules de manipulation,

photocopieurs, tables de mesure, machines et installations, systèmes de fermeture

**Remarque :** Pour une position de fin de course précise, utilisez une butée de fin de course externe.

**Instructions de sécurité :** Des matériaux externes de l'environnement immédiat peuvent attaquer les composants d'étanchéité et raccourcir la durée de vie. Merci de contacter ACE pour connaître des propositions de solutions appropriées. Ne peignez pas les amortisseurs en raison de l'émission de chaleur.

**Sur demande :** protection accrue contre la corrosion. Finitions spéciales. Modèles sans butoir également disponibles sur demande.

**MC5EUM****MC9EUM****MC30EUM emploi pour nouvelles constructions****MC25EUM****MC75EUM****RF6**  
Bride rectangulaire**MB5SC2**  
Bloc de montage**MB6SC2**  
Bloc de montage**MC10EUM toujours disponible****RF10**  
Bride rectangulaire**MB10SC2**  
Bloc de montage**RF12**  
Bride rectangulaire**MB12**  
Bloc de bridage

Autres accessoires, montage et installation, voir à partir de la page 36.

**Performances**

TYPES	Capacité max.		Masse effective		Force de rappel min. N	Force de rappel max. N	Temps de retour s	¹ Angle d'attaque max. °	Poids kg
	$W_3$ Nm/Cycle	$W_4$ Nm/h	me min. kg	me max. kg					
MC5EUM-1-B	0,68	2.040	0,5	4,4	1	5	0,2	2	0,003
MC5EUM-2-B	0,68	2.040	3,8	10,8	1	5	0,2	2	0,003
MC5EUM-3-B	0,68	2.040	9,7	18,7	1	5	0,2	2	0,003
MC9EUM-1-B	1	2.000	0,6	3,2	2	4	0,3	2	0,004
MC9EUM-2-B	1	2.000	0,8	4,1	2	4	0,3	2	0,004
MC10EUML-B	1,25	4.000	0,3	2,7	2	4	0,6	3	0,007
MC10EUMH-B	1,25	4.000	0,7	5	2	4	0,6	3	0,007
MC25EUML	2,8	22.600	0,7	2,2	3	6	0,3	2	0,020
MC25EUM	2,8	22.600	1,8	5,4	3	6	0,3	2	0,020
MC25EUMH	2,8	22.600	4,6	13,6	3	6	0,3	2	0,020
MC30EUM-1	3,5	5.600	0,4	1,9	2	6	0,3	2	0,010
MC30EUM-2	3,5	5.600	1,8	5,4	2	6	0,3	2	0,010
MC30EUM-3	3,5	5.600	5	15	2	6	0,3	2	0,010
MC75EUM-1	9	28.200	0,3	1,1	4	9	0,3	2	0,035
MC75EUM-2	9	28.200	0,9	4,8	4	9	0,3	2	0,035
MC75EUM-3	9	28.200	2,7	36,2	4	9	0,3	2	0,035
MC75EUM-4	9	28.200	25	72	4	9	0,3	2	0,035

¹ Si l'angle d'attaque est plus grand, utilisez l'adaptateur pour efforts radiaux BV (voir pages 38 à 45).

# MC150 à MC600

**Une durée de vie exceptionnelle avec la force de rappel la plus faible qui existe**

**Autocompensés, technologie de membrane roulante**

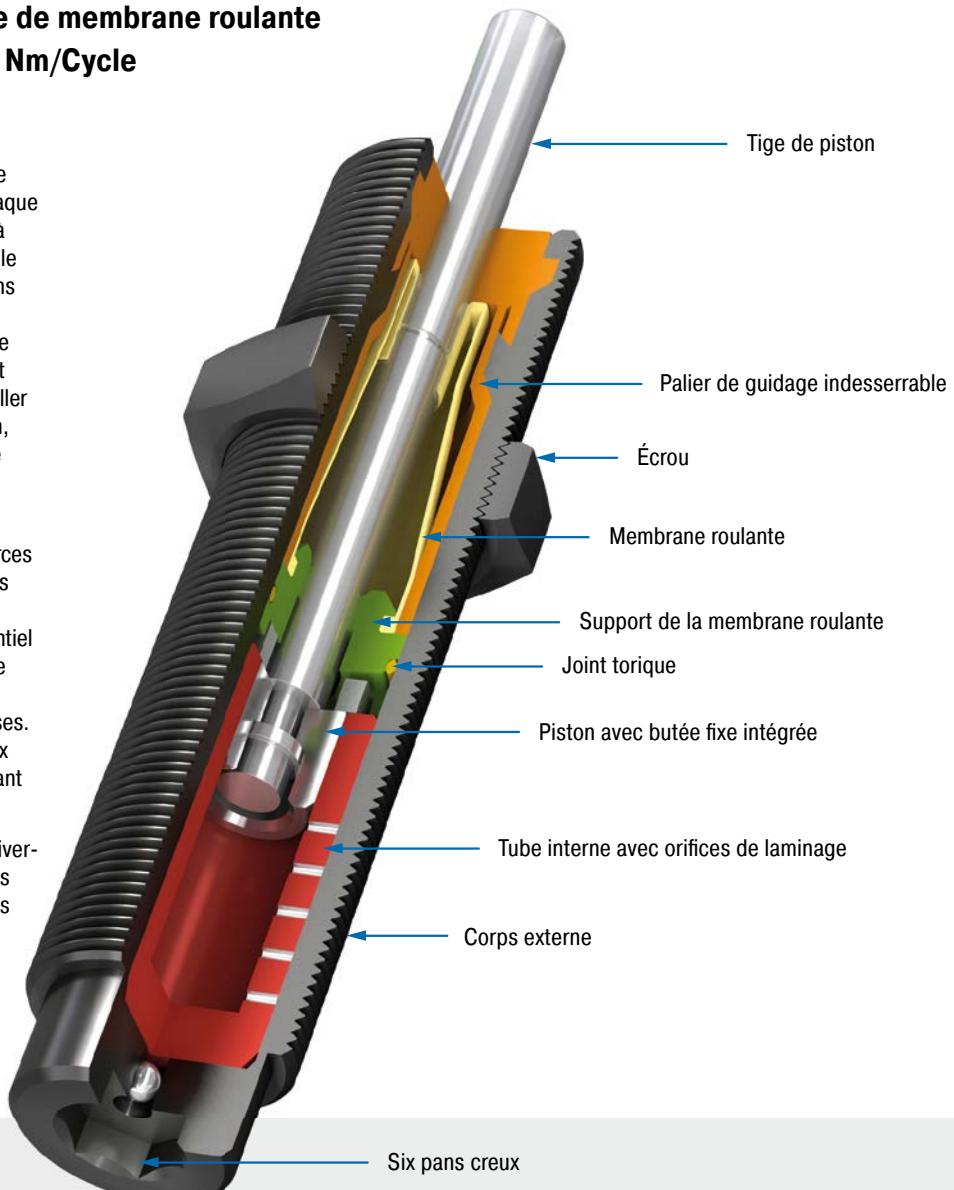
**Capacité 20 Nm/Cycle à 136 Nm/Cycle**

**Course 12 mm à 25 mm**

Éprouvé et durable : grâce à une membrane roulante hermétiquement étanche dans chaque amortisseur, la famille de produits MC150 à MC600 offre une durée de vie exceptionnelle pour une utilisation allant jusqu'à 25 millions de cycles. La technologie de membrane roulante perfectionnée par ACE garantit une séparation totale du fluide d'amortissement de l'air environnant, ce qui permet de l'installer directement dans une chambre de pression, par exemple comme butée de fin de course dans des vérins pneumatiques jusqu'à environ 7 bar.

La membrane roulante favorise aussi des forces de rappel très faibles pour ces amortisseurs sans entretien et prêts à l'installation. Des capacités progressives, avec un grand potentiel de masses effectives, associées à une butée fixe intégrée, font de ces amortisseurs miniatures une solution des plus avantageuses. En outre, un adaptateur pour efforts radiaux permet d'accepter des angles d'impact allant jusqu'à 25°.

Des amortisseurs miniatures à montage universel même dans un vérin et aussi disponibles en acier inoxydable. Ils sont souvent utilisés dans la construction de machines et d'installations, et dans une multitude d'autres applications.



## Données techniques

**Capacité :** 20 Nm/Cycle à 136 Nm/Cycle

**Vitesse d'impact :** 0,06 m/s à 6 m/s.

D'autres vitesses sur demande.

**Température d'utilisation :** 0 °C à 66 °C

**Montage :** au choix

**Butée fixe :** intégrée

**Matériaux :** corps extérieur, accessoires : acier à revêtement anti-corrosion; douille de guidage : plastique; tige de piston : acier INOX traité (1.4125, AISI 440C); membrane roulante : EPDM

**Fluide d'amortissement :** huile, stable à la température

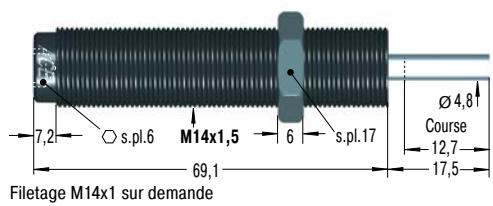
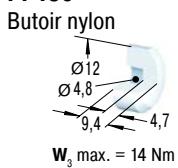
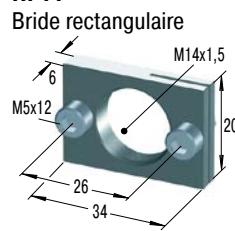
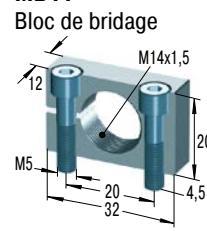
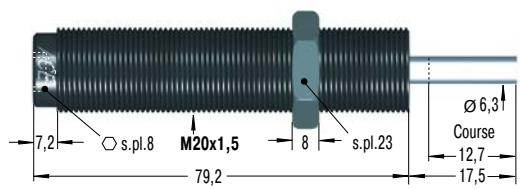
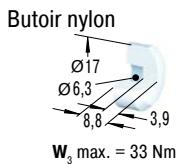
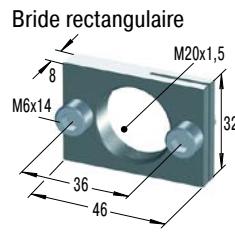
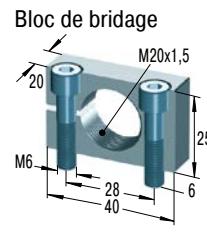
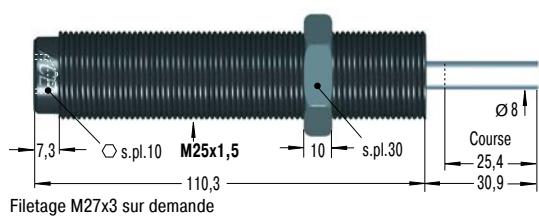
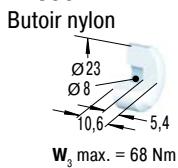
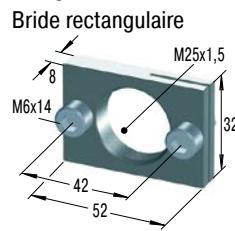
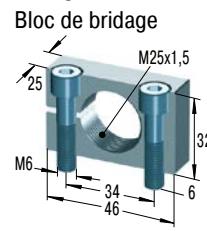
**Champ d'application :** chariots linéaires, vérin pneumatique, unités de rotation, modules de manipulation, machines et installations, centres de fabrication et d'usinage, tables de mesure, machines-outils, systèmes de fermeture

**Remarque :** Pour une position de fin de course précise, utilisez une butée de fin de course externe.

**Instructions de sécurité :** Des matériaux externes de l'environnement immédiat peuvent attaquer le joint roulant et raccourcir la durée de vie. Merci de contacter ACE pour connaître des propositions de solutions appropriées.

Peut être utilisé dans des chambres de pression atteignant 7 bar.

**Sur demande :** protection accrue contre la corrosion. Filetages spéciaux ou autres exécutions spéciales.

**MC150EUM****PP150****RF14****MB14****MC225EUM****PP225****RF20****MB20****MC600EUM****PP600****RF25****MB25**

Autres accessoires, montage et installation, voir à partir de la page 36.

**Performances**

TYPES	Capacité max.		Masse effective		Force de rappel min. N	Force de rappel max. N	Temps de retour s	Angle d'attaque max. °	Poids kg
	W <sub>3</sub> Nm/Cycle	W <sub>4</sub> Nm/h	me min. kg	me max. kg					
MC150EUM	20	34.000	0,9	10	3	8	0,4	4	0,06
MC150EUMH	20	34.000	8,6	86	3	8	0,4	4	0,06
MC150EUMH2	20	34.000	70,0	200	3	8	0,4	4	0,06
MC150EUMH3	20	34.000	181,0	408	3	8	1,0	4	0,06
MC225EUM	41	45.000	2,3	25	4	9	0,3	4	0,13
MC225EUMH	41	45.000	23,0	230	4	9	0,3	4	0,13
MC225EUMH2	41	45.000	180,0	910	4	9	0,3	4	0,13
MC225EUMH3	41	45.000	816,0	1.814	4	9	0,3	4	0,13
MC600EUM	136	68.000	9,0	136	5	10	0,6	2	0,31
MC600EUMH	136	68.000	113,0	1.130	5	10	0,6	2	0,31
MC600EUMH2	136	68.000	400,0	2.300	5	10	0,6	2	0,31
MC600EUMH3	136	68.000	2.177,0	4.536	5	10	0,6	2	0,31

<sup>1</sup> Si l'angle d'attaque est plus grand, utilisez l'adaptateur pour efforts radiaux BV (voir pages 38 à 45).

## MC150-V4A à MC600-V4A

**Une durée de vie exceptionnellement longue avec une protection anticorrosion en acier inoxydable**

**Autocompensés, acier INOX, technologie de membrane roulante**

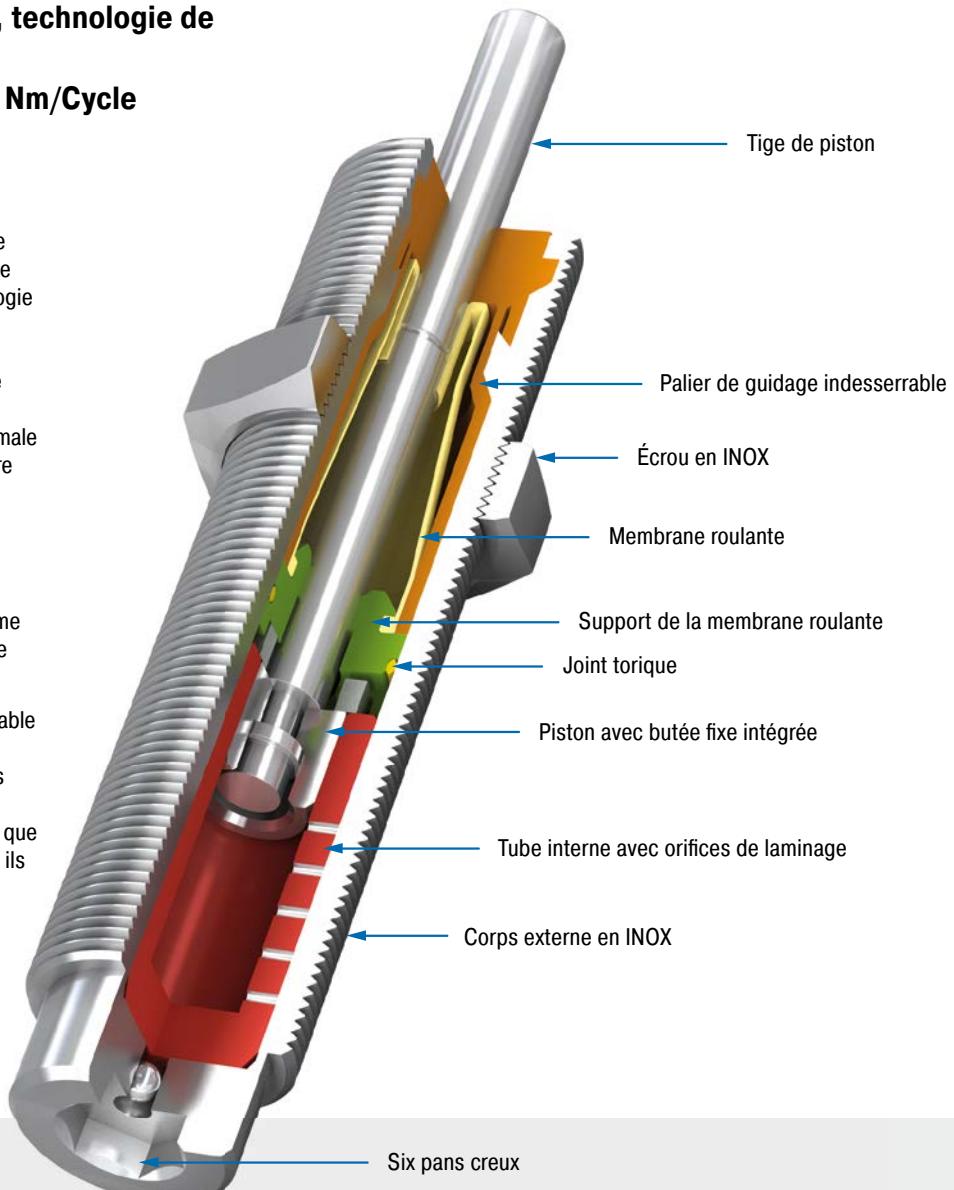
**Capacité 20 Nm/Cycle à 136 Nm/Cycle**

**Course 12 mm à 25 mm**

Exceptionnels sur tous les plans : ces amortisseurs miniatures haute performance en acier inoxydable sont basés sur la famille de produits MC150 à MC600 et sa technologie d'amortissement éprouvée. Ainsi, ces amortisseurs spéciaux proposent tous les avantages des unités standard MC tels que la technologie de la membrane roulante éprouvée d'ACE pour une durée de vie maximale et une installation directe dans une chambre de pression pouvant aller jusqu'à 7 bar.

Grâce à l'absorption d'énergie maximale parfaitement progressive et au potentiel de masse effective, leur utilisation est encore optimisée par le corps externe et une gamme complète d'accessoires en acier inoxydable (matériau 1.4404).

Les amortisseurs miniatures en acier inoxydable sont principalement employés pour les technologies médicale et électronique mais aussi dans la construction navale et les industries chimique et de l'emballage ainsi que dans l'agroalimentaire, secteur pour lequel ils sont remplis d'une huile spéciale afin de satisfaire aux conditions d'autorisation (NSF-H1) de ce marché.



### Données techniques

**Capacité :** 20 Nm/Cycle à 136 Nm/Cycle

**Vitesse d'impact :** 0,06 m/s à 6 m/s.

D'autres vitesses sur demande.

**Température d'utilisation :** 0 °C à 66 °C

**Montage :** au choix

**Butée fixe :** intégrée

**Matériaux :** corps extérieur, écrou, accessoires : INOX (1.4404, AISI 316L); douille de guidage : plastique; tige de piston : acier INOX traité (1.4125, AISI 440C); membrane roulante : EPDM

**Fluide d'amortissement :** huile, stable à la température

**Champ d'application :** espace salle blanche, pharmatechnologie, technique médicale, industrie agroalimentaire, chariots linéaires, vérin pneumatique, modules de manipulation, machines et installations, centres de fabrication et d'usinage, tables de mesure

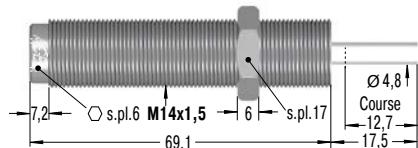
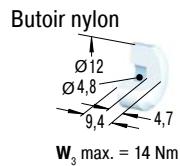
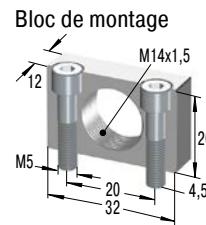
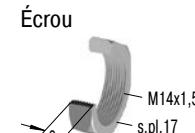
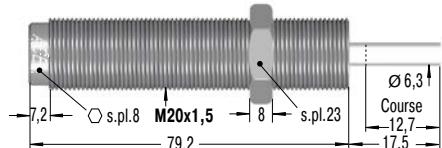
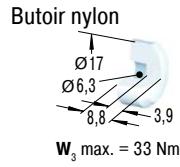
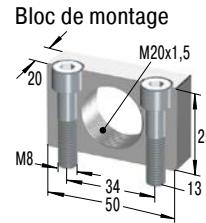
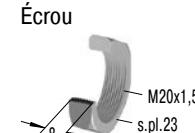
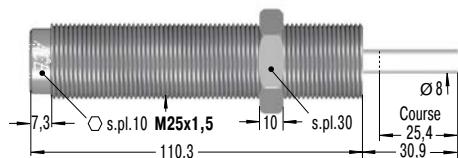
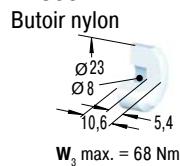
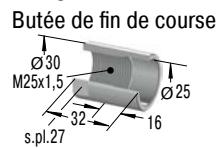
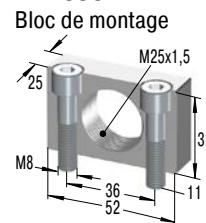
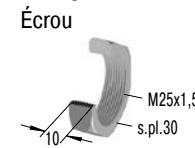
**Remarque :** Pour une position de fin de course précise, utilisez une butée de fin de course externe.

**Instructions de sécurité :** Des matériaux externes de l'environnement immédiat peuvent attaquer le joint roulant et raccourcir la durée de vie. Merci de contacter ACE pour connaître des propositions de solutions appropriées.

Peut être utilisé dans des chambres de pression atteignant 7 bar.

**Sur demande :** huile spéciale avec autorisation pour l'alimentaire. Filetages spéciaux ou autres options spéciales disponibles sur demande.

Autocompensés, acier INOX, technologie de membrane roulante

**MC150EUM-V4A****PP150****AH14-V4A****MB14SC2-V4A****KM14-V4A****MC225EUM-V4A****PP225****AH20-V4A****MB20SC2-V4A****KM20-V4A****MC600EUM-V4A****PP600****AH25-V4A****MB25SC2-V4A****KM25-V4A**

Autres accessoires, montage et installation, voir à partir de la page 36.

**Performances**

TYPES	Capacité max.		Masse effective		Force de rappel min. N	Force de rappel max. N	Temps de retour s	Angle d'attaque max. °	Poids kg
	Ws Nm/Cycle	W4 Nm/h	me min. kg	me max. kg					
MC150EUM-V4A	20	34.000	0,9	10	3	5	0,4	4	0,06
MC150EUMH-V4A	20	34.000	8,6	86	3	5	0,4	4	0,06
MC150EUMH2-V4A	20	34.000	70,0	200	3	5	0,4	4	0,06
MC150EUMH3-V4A	20	34.000	181,0	408	3	5	1,0	4	0,06
MC225EUM-V4A	41	45.000	2,3	25	4	6	0,3	4	0,13
MC225EUMH-V4A	41	45.000	23,0	230	4	6	0,3	4	0,13
MC225EUMH2-V4A	41	45.000	180,0	910	4	6	0,3	4	0,13
MC225EUMH3-V4A	41	45.000	816,0	1.814	4	6	0,3	4	0,13
MC600EUM-V4A	136	68.000	9,0	136	5	9	0,6	2	0,31
MC600EUMH-V4A	136	68.000	113,0	1.130	5	9	0,6	2	0,31
MC600EUMH2-V4A	136	68.000	400	2.300	5	9	0,6	2	0,31
MC600EUMH3-V4A	136	68.000	2.177,0	4.536	5	9	0,6	2	0,31

<sup>1</sup> Si l'angle d'attaque est plus grand, consulter notre service technique.

# PMCN150 à PMCN600

## Une protection fiable contre les fluides

**Autocompensés, technologie de membrane roulante, capuchon en TPU**

**Capacité 20 Nm/Cycle à 136 Nm/Cycle**

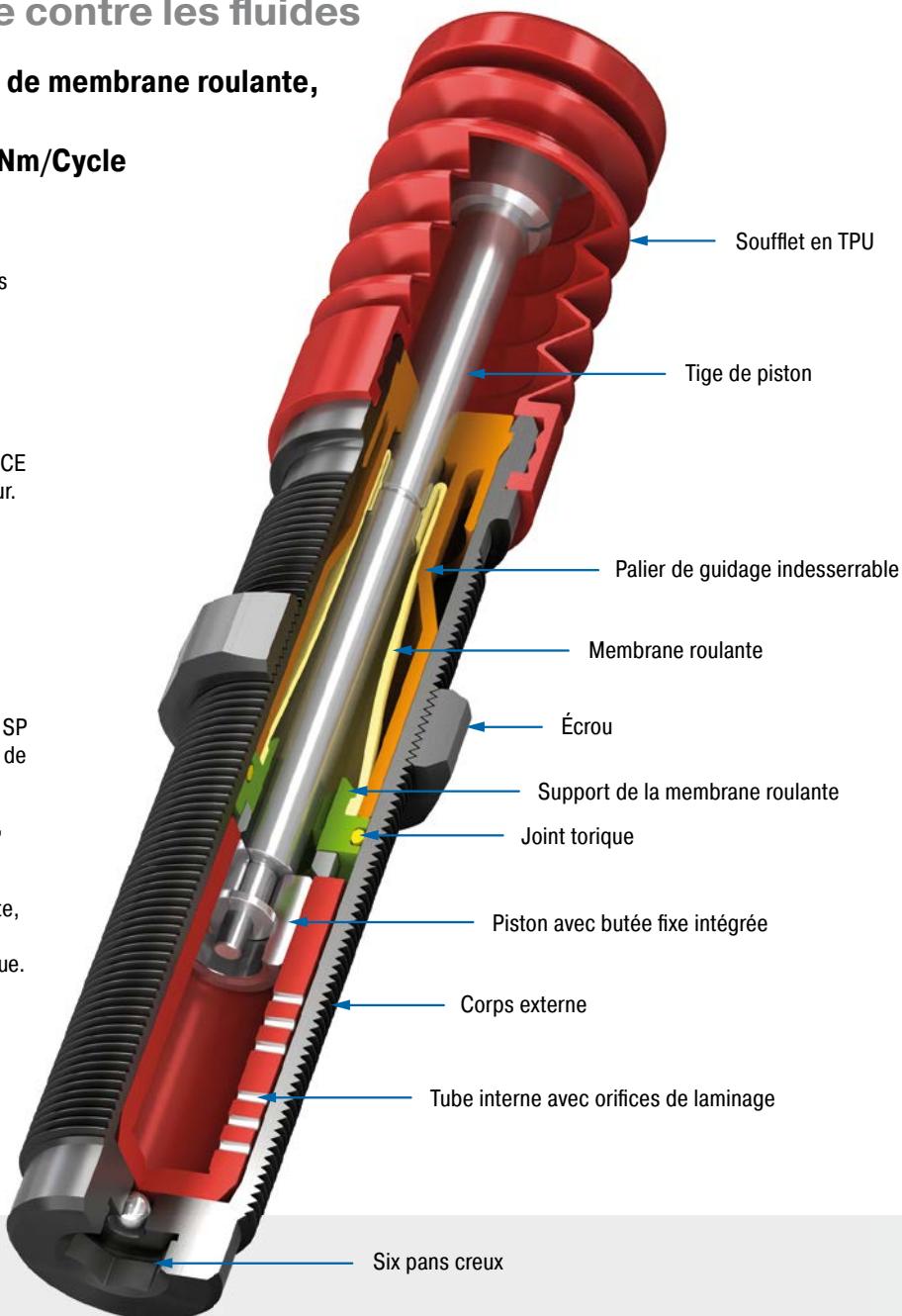
**Course 12 mm à 25 mm**

Hermétiquement étanches : les amortisseurs de la famille de protection PMCN d'ACE se distinguent par un capuchon compact parfaitement étanche.

Ce soufflet de protection, en TPU (polyuréthane thermoplastique), enveloppe en toute sécurité la membrane roulante éprouvée d'ACE pour la protéger de l'environnement extérieur. Cela ne laisse aucune chance aux agents coupants, lubrifiants et nettoyants et le fonctionnement de cet amortisseur, prêt à l'installation et sans entretien, est préservé. Ils sont également disponibles entièrement en acier inoxydable.

La gamme PMCN constitue une bonne alternative au racleur sous pression de type SP si la machine ou le système n'a pas accès à de l'air comprimé.

Protection fiable contre les fluides agressifs, ces amortisseurs miniatures sont le produit conseillé dans toutes les applications où les amortisseurs conventionnels s'usent trop vite, par exemple, dans les centres d'usinage ou dans d'autres applications de génie mécanique.



### Données techniques

**Capacité :** 20 Nm/Cycle à 136 Nm/Cycle

**Vitesse d'impact :** 0,06 m/s à 6 m/s.

D'autres vitesses sur demande.

**Température d'utilisation :** 0 °C à 66 °C

**Montage :** au choix

**Butée fixe :** intégrée

**Matériaux :** corps extérieur : acier à revêtement anti-corrosion; douille de guidage : plastique; tige de piston : acier INOX traité (1.4125, AISI 440C); capuchon : TPU, insert acier : INOX (1.4404/1.4571, AISI 316L/316Ti); membrane roulante : EPDM

**Fluide d'amortissement :** huile, stable à la température

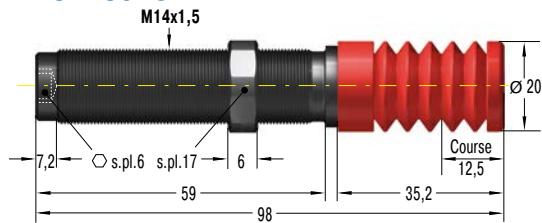
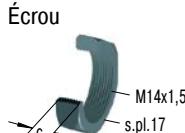
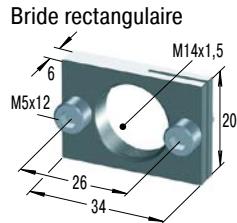
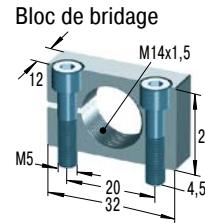
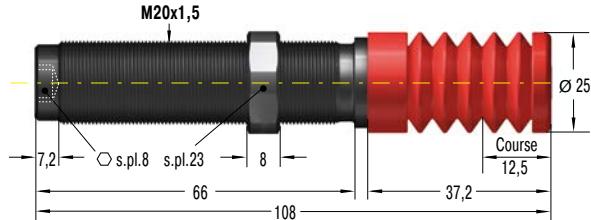
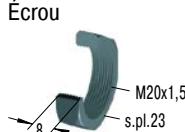
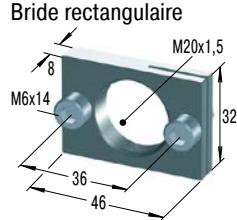
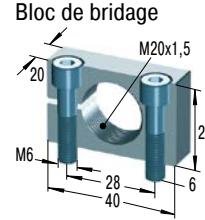
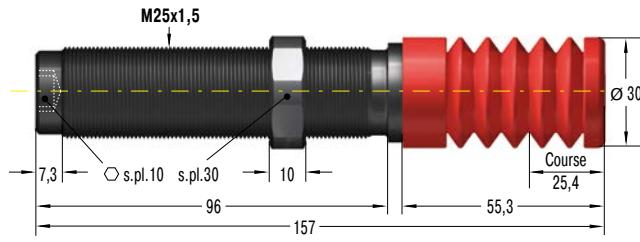
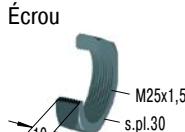
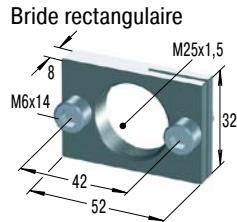
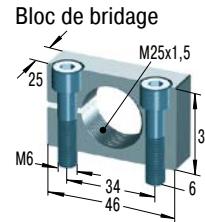
**Champ d'application :** centres de fabrication et d'usinage, espace salle blanche, pharmatechnologie, technique médicale, industrie agroalimentaire, chariots linéaires, vérin pneumatique, machines et installations

**Remarque :** Le test préliminaire final doit être mené à bien sur l'application.

**Instructions de sécurité :** Ne peignez pas les amortisseurs en raison de l'émission de chaleur.

**Sur demande :** accessoires spéciaux disponibles sur demande

Autocompensés, technologie de membrane roulante, capuchon en TPU

**PMCN150EUM****KM14****RF14****MB14****PMCN225EUM****KM20****RF20****MB20****PMCN600EUM****KM25****RF25****MB25**

Autres accessoires, montage et installation, voir à partir de la page 36.

**Performances**

TYPES	Capacité max.		Masse effective		Force de rappel min. N	Force de rappel max. N	Temps de retour s	Angle d'attaque max. °	Poids kg
	W <sub>3</sub> Nm/Cycle	W <sub>4</sub> Nm/h	me min. kg	me max. kg					
PMCN150EUM	20	34.000	0,9	10	8	80	0,4	4	0,07
PMCN150EUMH	20	34.000	8,6	86	8	80	0,4	4	0,07
PMCN150EUMH2	20	34.000	70,0	200	8	80	0,4	4	0,07
PMCN150EUMH3	20	34.000	181,0	408	8	80	1,0	4	0,07
PMCN225EUM	41	45.000	2,3	25	8	85	0,3	4	0,17
PMCN225EUMH	41	45.000	23	230	8	85	0,3	4	0,17
PMCN225EUMH2	41	45.000	180,0	910	8	85	0,3	4	0,17
PMCN225EUMH3	41	45.000	816,0	1.814	8	85	0,3	4	0,17
PMCN600EUM	136	68.000	9,0	136	8	90	0,6	2	0,32
PMCN600EUMH	136	68.000	113,0	1.130	8	90	0,6	2	0,32
PMCN600EUMH2	136	68.000	400	2.300	8	90	0,6	2	0,32
PMCN600EUMH3	136	68.000	2.177,0	4.536	8	90	0,6	2	0,32

# PMCN150-V4A à PMCN600-V4A

## Une protection optimale contre la corrosion

**Autocompensés, technologie de membrane roulante, capuchon en TPU**

**Capacité 20 Nm/Cycle à 136 Nm/Cycle**

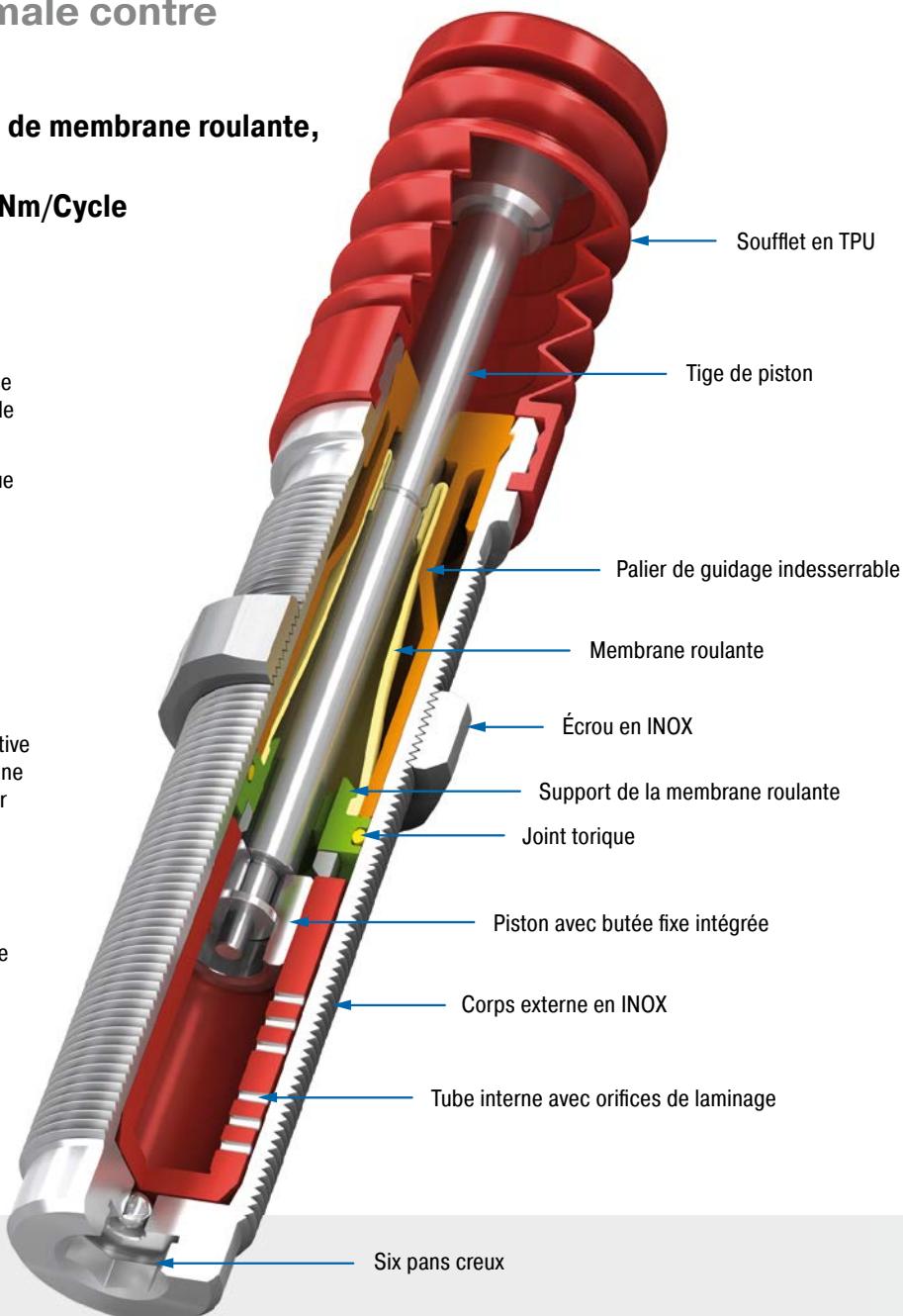
**Course 12 mm à 25 mm**

Hermétiquement étanche et antirouille : la famille de produits de protection PMCN est également disponible en acier inoxydable, ce qui est très intéressant dans les industries de l'agroalimentaire et de l'emballage.

La principale caractéristique qui les distingue est le soufflet compact totalement étanche placé entre le tube et le capuchon, en TPU (polyuréthane thermoplastique). Cette protection enveloppe en toute sécurité la membrane roulante d'ACE pour la protéger de l'environnement extérieur, ne laissant aucune chance aux fluides agressifs de pénétrer.

La gamme PMCN est une excellente alternative si l'option racleur sous pression de type SP ne peut pas être utilisée par indisponibilité d'air comprimé.

Les amortisseurs miniatures de la gamme PMCN, en acier inoxydable, visent à être principalement utilisés dans l'industrie agroalimentaire, mais peuvent aussi être une alternative intéressante dans des secteurs recherchant un aspect élégant, comme la construction navale.



## Données techniques

**Capacité :** 20 Nm/Cycle à 136 Nm/Cycle

**Vitesse d'impact :** 0,06 m/s à 6 m/s.

D'autres vitesses sur demande.

**Température d'utilisation :** 0 °C à 66 °C

**Montage :** au choix

**Butée fixe :** intégrée

**Matériaux :** corps extérieur : INOX (1.4404, AISI 316L); douille de guidage : plastique; tige de piston : acier INOX traité (1.4125, AISI 440C); capuchon : TPU, insert acier : INOX (1.4404/1.4571, AISI 316L/316Ti); membrane roulante : EPDM

**Fluide d'amortissement :** huile, stable à la température

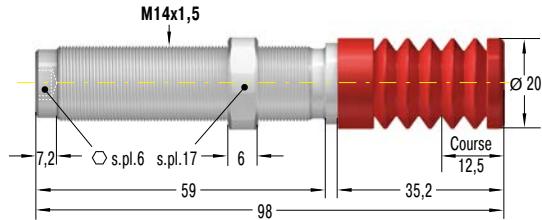
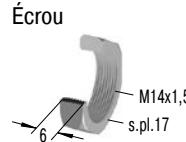
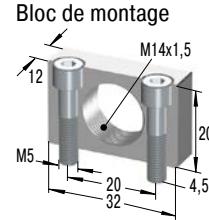
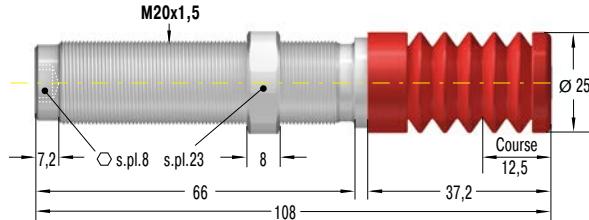
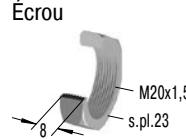
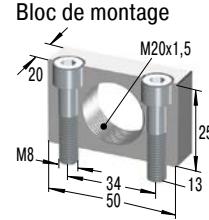
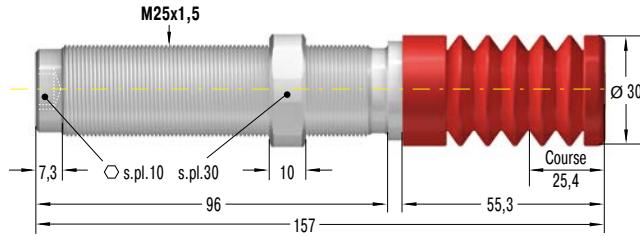
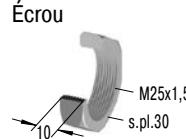
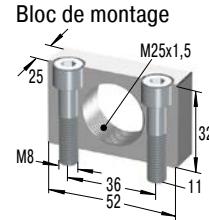
**Champ d'application :** centres de fabrication et d'usinage, espace salle blanche, pharmatechnologie, technique médicale, industrie agroalimentaire, machines et installations

**Remarque :** Le test préliminaire final doit être mené à bien sur l'application.

**Instructions de sécurité :** Ne peignez pas les amortisseurs en raison de l'émission de chaleur.

**Sur demande :** accessoires spéciaux disponibles sur demande

Autocompensés, technologie de membrane roulante, capuchon en TPU

**PMCN150EUM-V4A****KM14-V4A****MB14SC2-V4A****PMCN225EUM-V4A****KM20-V4A****MB20SC2-V4A****PMCN600EUM-V4A****KM25-V4A****MB25SC2-V4A**

Autres accessoires, montage et installation, voir à partir de la page 36.

**Performances**

TYPES	Capacité max.		Masse effective		Force de rappel min. N	Force de rappel max. N	Temps de retour s	Angle d'attaque max. °	Poids kg
	W <sub>3</sub> Nm/Cycle	W <sub>4</sub> Nm/h	me min. kg	me max. kg					
PMCN150EUM-V4A	20	34.000	0,9	10	8	80	0,4	4	0,07
PMCN150EUMH-V4A	20	34.000	8,6	86	8	80	0,4	4	0,07
PMCN150EUMH2-V4A	20	34.000	70,0	200	8	80	0,4	4	0,07
PMCN150EUMH3-V4A	20	34.000	181,0	408	8	80	1,0	4	0,07
PMCN225EUM-V4A	41	45.000	2,3	25	8	85	0,3	4	0,17
PMCN225EUMH-V4A	41	45.000	23,0	230	8	85	0,3	4	0,17
PMCN225EUMH2-V4A	41	45.000	180,0	910	8	85	0,3	4	0,17
PMCN225EUMH3-V4A	41	45.000	816,0	1.814	8	85	0,3	4	0,17
PMCN600EUM-V4A	136	68.000	9,0	136	8	90	0,6	2	0,32
PMCN600EUMH-V4A	136	68.000	113,0	1.130	8	90	0,6	2	0,32
PMCN600EUMH2-V4A	136	68.000	400,0	2.300	8	90	0,6	2	0,32
PMCN600EUMH3-V4A	136	68.000	2.177,0	4.536	8	90	0,6	2	0,32

# SC190 à SC925

## Une longue course et un faible impact

**Autocompensés, à contact doux**

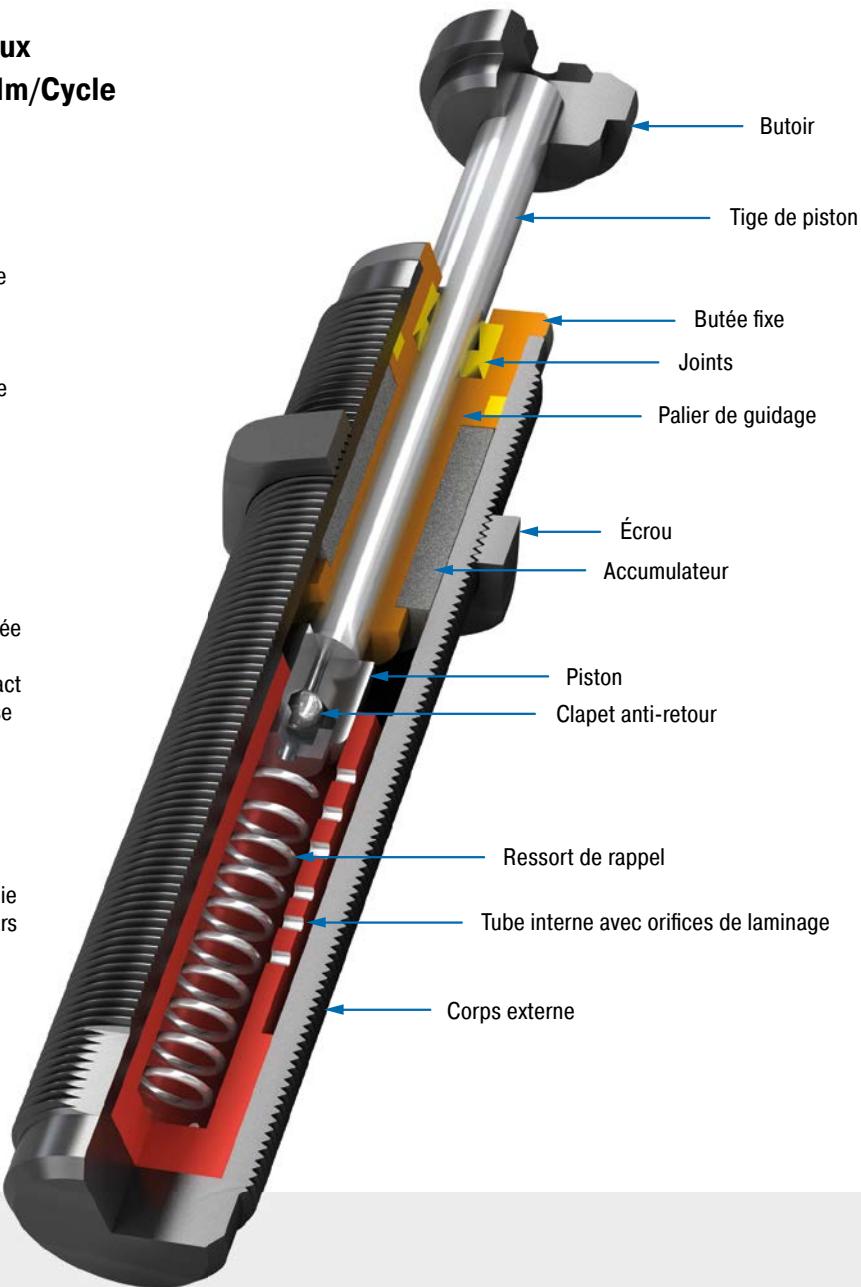
**Capacité 25 Nm/Cycle à 110 Nm/Cycle**

**Course 16 mm à 40 mm**

Idéal pour un amortissement souple : les lettres « SC » du code du modèle de la famille de produits d'ACE SC190 à SC925 sont l'acronyme de « soft contact ». Ces amortisseurs miniatures fabriqués d'une seule pièce sont conçus de telle sorte qu'ils puissent être configurés avec une courbe de freinage linéaire ou progressive. L'amortissement souple est une caractéristique obtenue par des courses longues et spéciales produisant une décélération douce et de faibles forces de réaction.

Ces éléments hydrauliques prêts à l'installation et sans entretien sont équipés d'une butée fixe intégrée. Un adaptateur pour efforts radiaux permet d'accepter des angles d'impact allant jusqu'à 25°. Grâce aux plages de masse effective conçues pour se chevaucher, ces amortisseurs couvrent une plage de masse effective allant de moins de 1 kg à plus de 2.000 kg !

Les amortisseurs miniatures de la famille de produits SC190 à SC925 sont utilisés en génie mécanique et majoritairement dans les secteurs de la manutention et l'automatisation.



### Données techniques

**Capacité :** 25 Nm/Cycle à 110 Nm/Cycle

**Vitesse d'impact :** 0,15 m/s à 3,66 m/s.  
D'autres vitesses sur demande.

**Température d'utilisation :** 0 °C à 66 °C

**Montage :** au choix

**Butée fixe :** intégrée

**Matériaux :** corps extérieur, accessoires : acier à revêtement anti-corrosion; tige de piston : acier INOX traité

**Fluide d'amortissement :** huile, stable à la température

**Champ d'application :** chariots linéaires, vérin pneumatique, modules de manipulation,

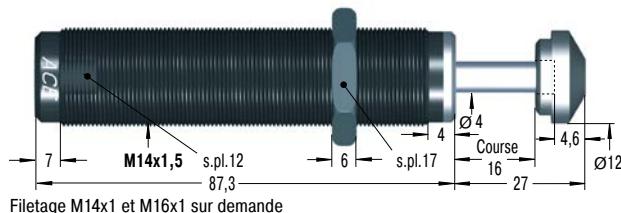
machines et installations, centres de fabrication et d'usinage, tables de mesure, machines-outils

**Remarque :** Pour une position de fin de course précise, utilisez une butée de fin de course externe.

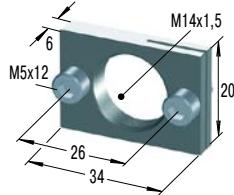
**Instructions de sécurité :** Des matériaux externes de l'environnement immédiat peuvent attaquer les composants d'étanchéité et raccourcir la durée de vie. Merci de contacter ACE pour connaître des propositions de solutions appropriées. Ne peignez pas les amortisseurs en raison de l'émission de chaleur.

**Sur demande :** finition plaquée au nickel ou Weartech (résistante à l'eau de mer) ou autres finitions spéciales disponibles sur commande spéciale. Modèles sans butoir de tige.

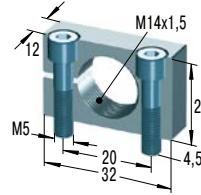
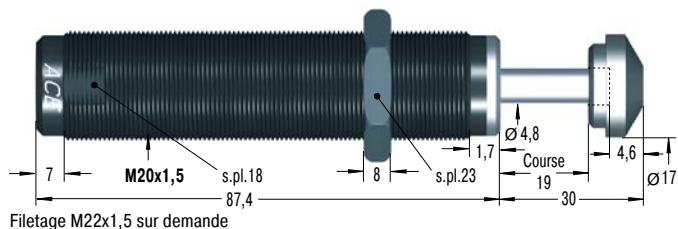
Autocompensés, à contact doux

**SC190EUM; 0 à 4****RF14**

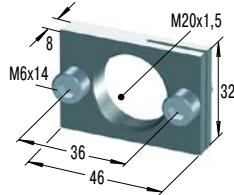
Brise rectangulaire

**MB14**

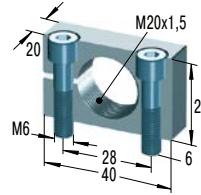
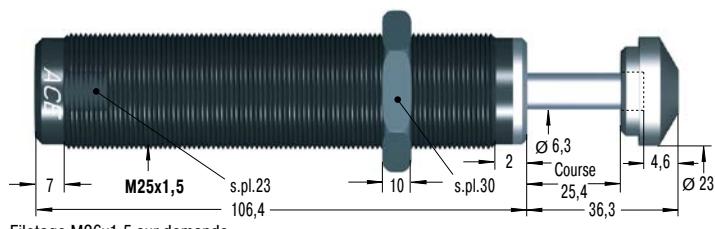
Bloc de bridage

**SC300EUM; 0 à 4****RF20**

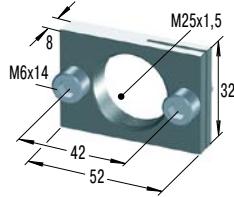
Brise rectangulaire

**MB20**

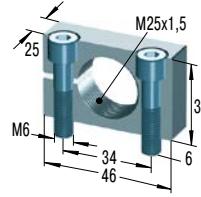
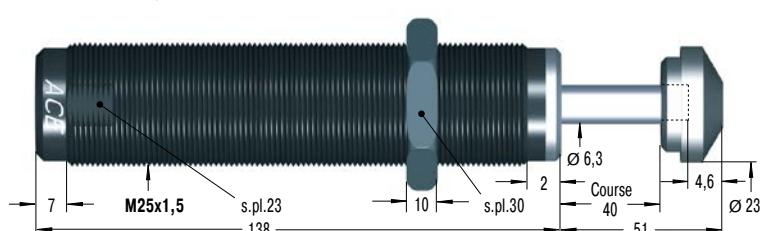
Bloc de bridage

**SC650EUM; 0 à 4****RF25**

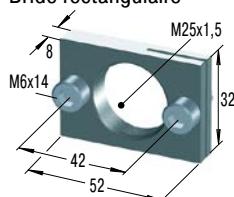
Brise rectangulaire

**MB25**

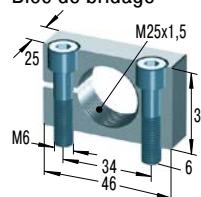
Bloc de bridage

**SC925EUM; 0 à 4****RF25**

Brise rectangulaire

**MB25**

Bloc de bridage



Autres accessoires, montage et installation, voir à partir de la page 36.

**Performances**

TYPES	Capacité max.		Masse effective						Force de rappel min. N	Force de rappel max. N	Temps de retour s	Angle d'attaque max. °	Poids kg					
			à contact doux		autocompensés		Dureté											
	W <sub>3</sub> Nm/Cycle	W <sub>4</sub> Nm/h	me min. kg	me max. kg	me min. kg	me max. kg												
SC190EUM-0	25	34.000	-	-	0,7	4	-0		4	9	0,25	5	0,08					
SC190EUM-1	25	34.000	2,3	6	1,4	7	-1		4	9	0,25	5	0,08					
SC190EUM-2	25	34.000	5,5	16	3,6	18	-2		4	9	0,25	5	0,08					
SC190EUM-3	25	34.000	14	41	9,0	45	-3		4	9	0,25	5	0,08					
SC190EUM-4	25	34.000	34	91	23,0	102	-4		4	9	0,25	5	0,08					
SC300EUM-0	33	45.000	-	-	0,7	4	-0		5	10	0,10	5	0,18					
SC300EUM-1	33	45.000	2,3	7	1,4	8	-1		5	10	0,10	5	0,18					
SC300EUM-2	33	45.000	7	23	4,5	27	-2		5	10	0,10	5	0,18					
SC300EUM-3	33	45.000	23	68	14,0	82	-3		5	10	0,10	5	0,18					
SC300EUM-4	33	45.000	68	181	32,0	204	-4		5	10	0,10	5	0,18					
SC650EUM-0	73	68.000	-	-	2,3	14	-0		11	32	0,20	5	0,34					
SC650EUM-1	73	68.000	11	36	8,0	45	-1		11	32	0,20	5	0,34					
SC650EUM-2	73	68.000	34	113	23,0	136	-2		11	32	0,20	5	0,34					
SC650EUM-3	73	68.000	109	363	68,0	408	-3		11	32	0,20	5	0,34					
SC650EUM-4	73	68.000	363	1.089	204,0	1.180	-4		11	32	0,20	5	0,34					
SC925EUM-0	110	90.000	8	25	4,5	29	-0		11	32	0,40	5	0,42					
SC925EUM-1	110	90.000	22	72	14,0	90	-1		11	32	0,40	5	0,42					
SC925EUM-2	110	90.000	59	208	40,0	227	-2		11	32	0,40	5	0,42					
SC925EUM-3	110	90.000	181	612	113,0	726	-3		11	32	0,40	5	0,42					
SC925EUM-4	110	90.000	544	1.952	340,0	2.088	-4		11	32	0,40	5	0,42					

<sup>1</sup> Si l'angle d'attaque est plus grand, utilisez l'adaptateur pour efforts radiaux BV (voir pages 38 à 45).

# SC<sup>2</sup>25 à SC<sup>2</sup>190

Un modèle avec piston tube pour une absorption maximale d'énergie

**Autocompensés, technologie piston tube**

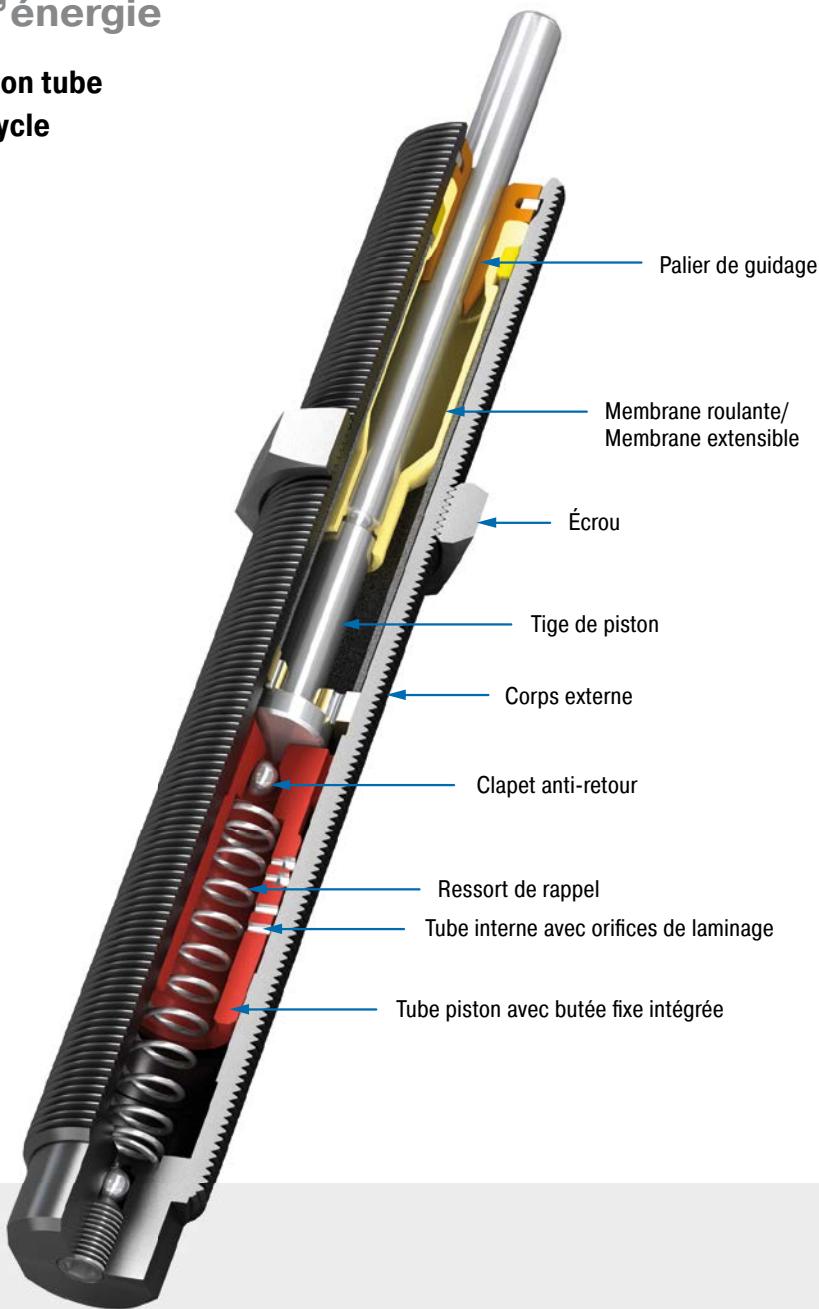
**Capacité 10 Nm/Cycle à 31 Nm/Cycle**

**Course 8 mm à 12 mm**

Un amortissement souple mais une capacité hors norme : la gamme d'amortisseurs « soft contact » SC<sup>2</sup>25 à SC<sup>2</sup>190 offre un filetage allant de M10 à M14 et couvre une masse effective de 1 kg à 1.550 kg. Tous les modèles se caractérisent par une forte absorption d'énergie et allient la technologie de tube piston au joint par membrane qu'ACE a perfectionné. Ils peuvent ainsi être directement installés comme amortissement de fin de course dans les vérins pneumatiques de 5 à 7 bar ou dans des applications où la décélération doit avoir lieu à proximité du point de pivot.

Ils sont sans entretien, intègrent une butée fixe et peuvent être montés dans toutes les positions. L'option d'un adaptateur pour efforts radiaux permet d'accepter des angles d'impact allant jusqu'à 25°.

Grâce à leur design robuste et leur longévité, ces amortisseurs miniatures peuvent être utilisés pour un grand nombre d'applications. Les concepteurs les utilisent principalement pour les systèmes de mise en place, les modules rotatifs pneumatiques et dans des applications d'automatisation.



## Données techniques

**Capacité :** 10 Nm/Cycle à 31 Nm/Cycle

**Vitesse d'impact :** 0,1 m/s à 5,7 m/s.

D'autres vitesses sur demande.

**Température d'utilisation :** 0 °C à 66 °C

**Montage :** au choix

**Butée fixe :** intégrée

**Matériaux :** corps extérieur, accessoires : acier à revêtement anti-corrosion; tige de piston : acier INOX traité; membrane roulante : SC<sup>2</sup>190 : EPDM; membrane extensible : SC<sup>2</sup>25 et SC<sup>2</sup>75 : nitrile

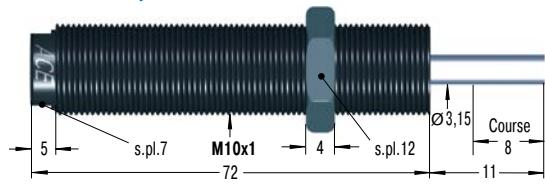
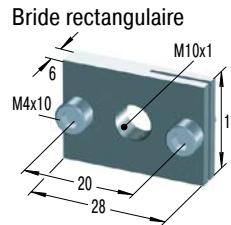
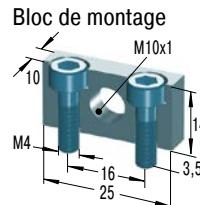
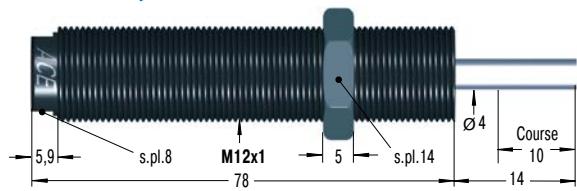
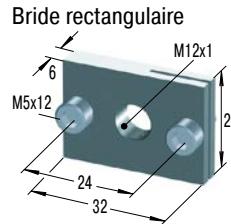
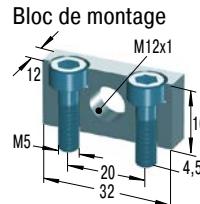
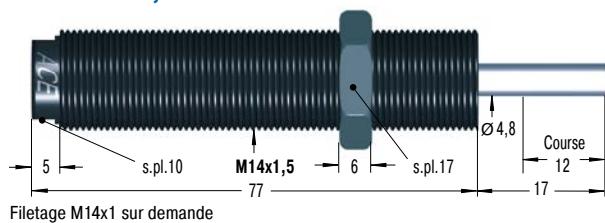
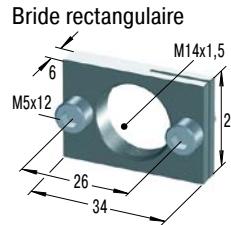
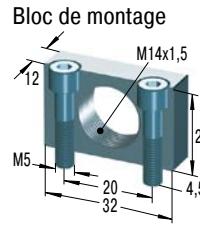
**Fluide d'amortissement :** huile, stable à la température

**Champ d'application :** chariots linéaires, vérin pneumatique, unités de rotation, modules de manipulation, machines et installations, centres de fabrication et d'usinage, tables de mesure, machines-outils, systèmes de fermeture

**Remarque :** Pour une position de fin de course précise, utilisez une butée de fin de course externe.

**Instructions de sécurité :** Des matériaux externes de l'environnement immédiat peuvent attaquer les joints roulant et extensible et raccourcir la durée de vie. Merci de contacter ACE pour connaître des propositions de solutions appropriées.

**Sur demande :** protection accrue contre la corrosion. Finitions spéciales.

**SC25EUM; 5 à 7****RF10****MB10SC2****SC75EUM; 5 à 7****RF12****MB12SC2****SC190EUM; 5 à 7****RF14****MB14SC2**

Autres accessoires, montage et installation, voir à partir de la page 36.

**Performances**

TYPES	Capacité max.		Masse effective			Force de rappel min. N	Force de rappel max. N	Temps de retour s	Angle d'attaque		Poids kg
	W <sub>3</sub> Nm/Cycle	W <sub>4</sub> Nm/h	me min. kg	me max. kg	Dureté				max. °		
SC25EUM-5	10	16.000	1	5	-5	4,5	14	0,3	2	0,029	
SC25EUM-6	10	16.000	4	44	-6	4,5	14	0,3	2	0,029	
SC25EUM-7	10	16.000	42	500	-7	4,5	14	0,3	2	0,029	
SC75EUM-5	16	30.000	1	8	-5	6,0	19	0,3	2	0,047	
SC75EUM-6	16	30.000	7	78	-6	6,0	19	0,3	2	0,047	
SC75EUM-7	16	30.000	75	800	-7	6,0	19	0,3	2	0,047	
SC190EUM-5	31	50.000	2	16	-5	6,0	19	0,4	2	0,055	
SC190EUM-6	31	50.000	13	140	-6	6,0	19	0,4	2	0,055	
SC190EUM-7	31	50.000	136	1.550	-7	6,0	19	0,4	2	0,055	

<sup>1</sup> Si l'angle d'attaque est plus grand, utilisez l'adaptateur pour efforts radiaux BV (voir pages 38 à 45).

# SC<sup>2</sup>300 à SC<sup>2</sup>650

**Un modèle avec piston tube pour une absorption maximale d'énergie**

**Autocompensés, technologie piston tube**

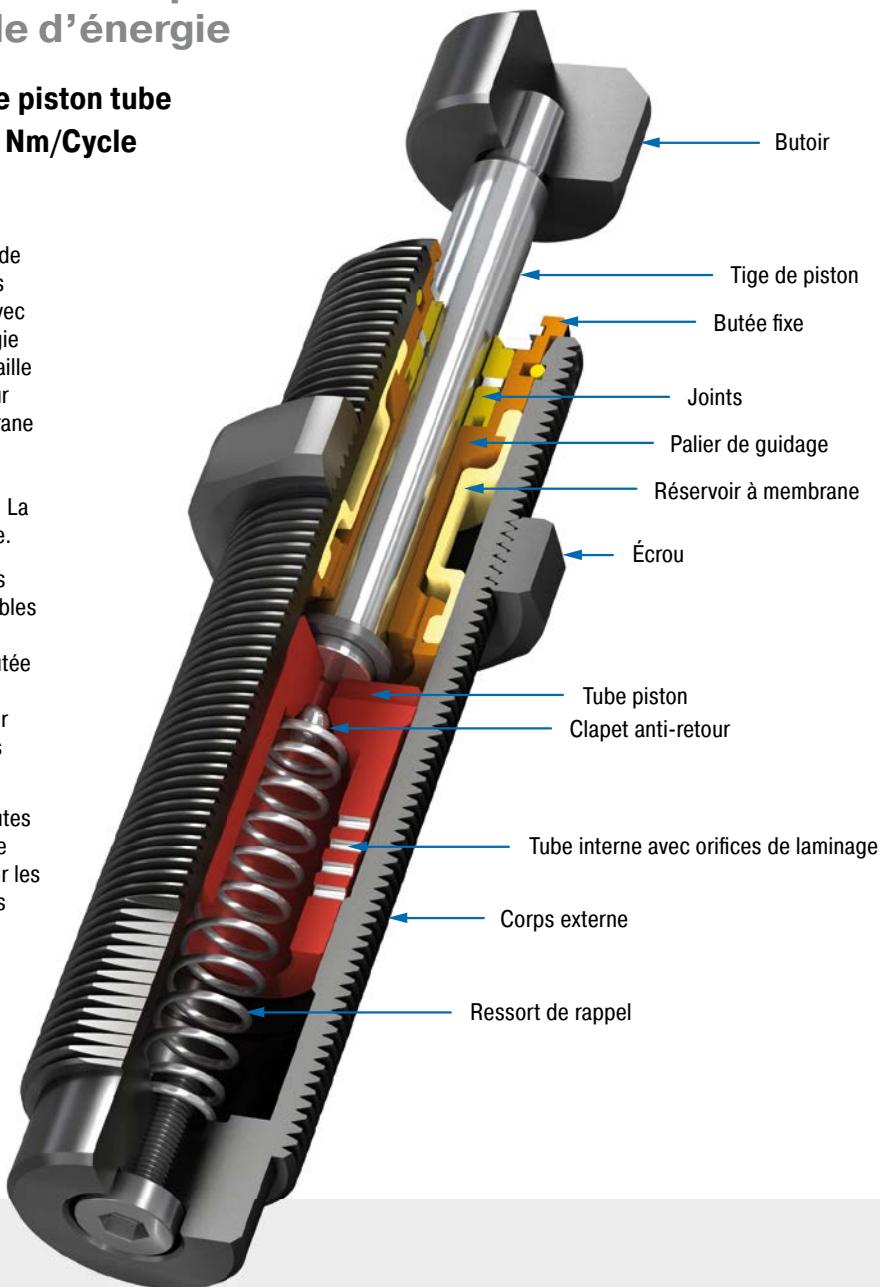
**Capacité 73 Nm/Cycle à 210 Nm/Cycle**

**Course 15 mm à 23 mm**

Une sécurité accrue avec une technologie de réservoir : les modèles « soft contact » plus grands SC<sup>2</sup>300 à SC<sup>2</sup>650 sont proposés avec jusqu'à trois fois plus d'absorption d'énergie comparé à des amortisseurs standard de taille similaire SC190 à SC925, et ce grâce à leur tube piston. En outre, le réservoir à membrane sert d'élément de compensation de l'huile déplacée dans l'amortisseur et remplace l'usage standard de matériaux absorbeurs. La sécurité du processus est encore renforcée.

Les amortisseurs, qui sont parfaits pour les modules rotatifs par exemple, sont disponibles dans des gammes de masse effective à échelonnement progressif intégrant une butée fixe. Ils sont sans entretien et peuvent être directement installés. L'option d'adaptateur pour efforts radiaux permet d'accepter des angles d'impact allant jusqu'à 25°.

Ces amortisseurs miniatures offrent de hautes performances ainsi qu'une longue durée de vie. Ils sont particulièrement employés pour les tâches de manutention, en les montant très près des pivots, et d'automatisation.



## Données techniques

**Capacité :** 73 Nm/Cycle à 210 Nm/Cycle

**Vitesse d'impact :** 0,09 m/s à 3,66 m/s.

D'autres vitesses sur demande.

**Température d'utilisation :** 0 °C à 66 °C

**Montage :** au choix

**Butée fixe :** intégrée

**Matériaux :** corps extérieur : acier à revêtement anti-corrosion; tige de piston : acier INOX traité; accessoires : acier durci et à revêtement anti-corrosion

**Fluide d'amortissement :** huile, stable à la température

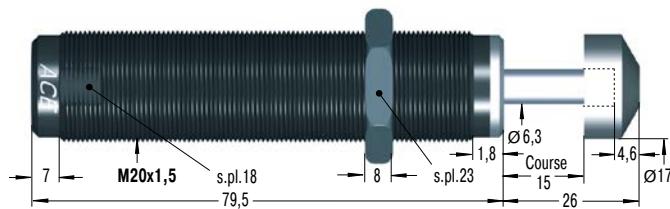
**Champ d'application :** plateau tournant, unités de rotation, bras des robots, chariots linéaires, vérin pneumatique, modules de manipulation, machines et installations, centres de fabrication et d'usinage, machines-outils

**Remarque :** Pour une position de fin de course précise, utilisez une butée de fin de course externe.

**Sur demande :** protection accrue contre la corrosion. Finitions spéciales.

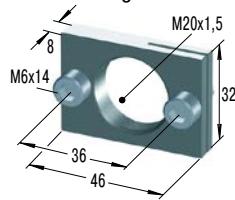
#### Autocompensés, technologie piston tube

SC300EUM; 5 à 9



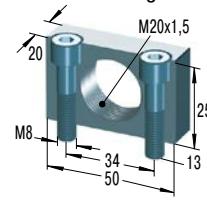
RF20

### Bride rectangulaire

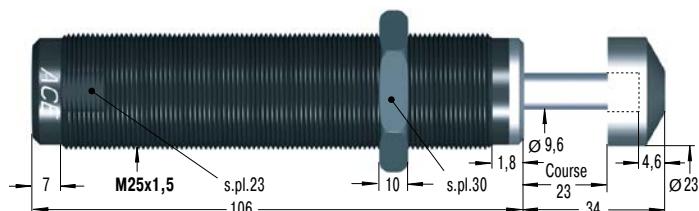


MB20SC2

## Bloc de montage

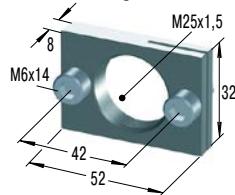


SC650EUM; 5 à 9



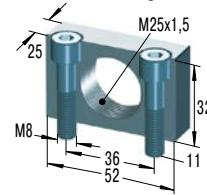
RF25

### Bride rectangulaire



MB25SC2

## Bloc de montage



Autres accessoires, montage et installation, voir à partir de la page 36.

## Performances

TYPES	Capacité max.		Masse effective			Force de rappel min.	Force de rappel max.	Temps de retour s	¹ Angle d'attaque		Poids kg
	W <sub>3</sub> Nm/Cycle	W <sub>4</sub> Nm/h	me min. kg	me max. kg	Dureté				max. °	max. °	
SC300EUM-5	73	45.000	11	45	-5	8	18	0,2	5	5	0,150
SC300EUM-6	73	45.000	34	136	-6	8	18	0,2	5	5	0,150
SC300EUM-7	73	45.000	91	181	-7	8	18	0,2	5	5	0,150
SC300EUM-8	73	45.000	135	680	-8	8	18	0,2	5	5	0,150
SC300EUM-9	73	45.000	320	1.950	-9	8	18	0,2	5	5	0,150
SC650EUM-5	210	68.000	23	113	-5	11	33	0,3	5	5	0,310
SC650EUM-6	210	68.000	90	360	-6	11	33	0,3	5	5	0,310
SC650EUM-7	210	68.000	320	1.090	-7	11	33	0,3	5	5	0,310
SC650EUM-8	210	68.000	770	2.630	-8	11	33	0,3	5	5	0,310
SC650EUM-9	210	68.000	1.800	6.350	-9	11	33	0,3	5	5	0,310

<sup>1</sup> Si l'angle d'attaque est plus grand, utilisez l'adaptateur pour efforts radiaux BV (voir pages 38 à 45).

# MA30 à MA900

## Un réglage continu

### Réglables

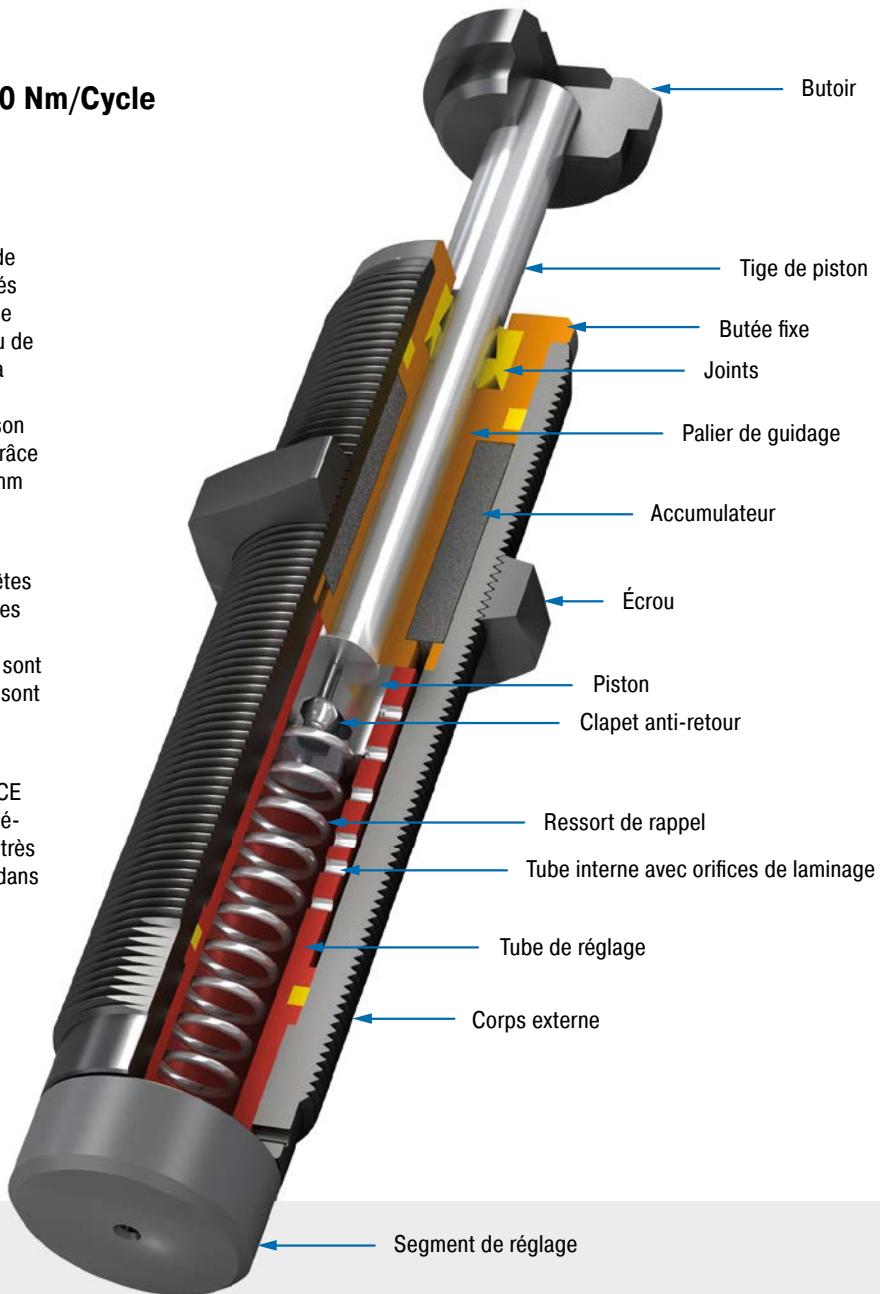
**Capacité 3,5 Nm/Cycle à 100 Nm/Cycle**

**Course 8 mm à 40 mm**

Les amortisseurs miniatures de la famille de produits MA30 à MA900 peuvent être réglés et adaptés avec précision aux exigences de chacun. Par exemple, le MA150 est pourvu de la technologie de membrane roulante de la famille MC150 à MC600 et offre tous les avantages de cette technologie, tels que son emploi dans des chambres de pression. Grâce à des longues courses (allant jusqu'à 40 mm sur le MA900), les forces de réaction sont réduites, pour un amortissement souple.

Toutes les variantes de ces unités sont prêtes à l'installation et sans entretien, et pourvues d'une butée fixe intégrée. Ils apportent le meilleur des services lorsque les données sont changeantes, les paramètres de calcul ne sont pas clairs ou si une flexibilité maximale d'utilisation est requise.

Les amortisseurs miniatures réglables d'ACE peuvent être utilisés pour s'adapter précisément à l'application du client et sont ainsi très largement utilisés en génie mécanique et dans beaucoup d'autres applications.



### Données techniques

**Capacité :** 3,5 Nm/Cycle à 100 Nm/Cycle

**Vitesse d'impact :** 0,15 m/s à 4,5 m/s.

D'autres vitesses sur demande.

**Température d'utilisation :** 0 °C à 66 °C

**Montage :** au choix

**Butée fixe :** intégrée

**Réglage :** Impact dur en début de course, réglage de la bague vers 9 ou PLUS. Impact dur en fin de course, réglage de la bague vers 0 ou MOINS.

**Matériaux :** corps extérieur, accessoires : acier à revêtement anti-corrosion; tige de piston : acier INOX traité

**Fluide d'amortissement :** huile, stable à la température

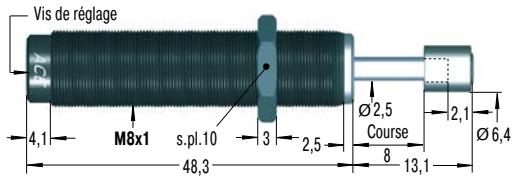
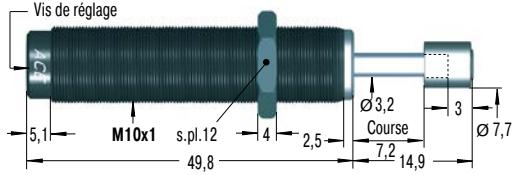
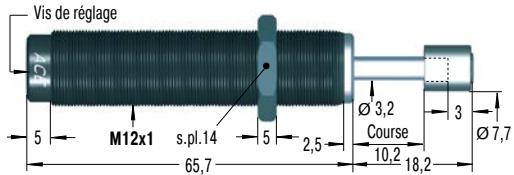
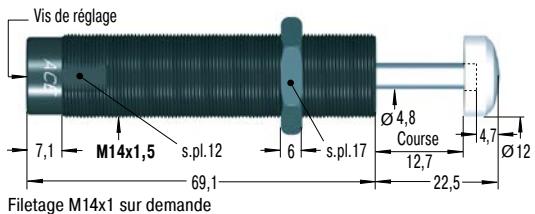
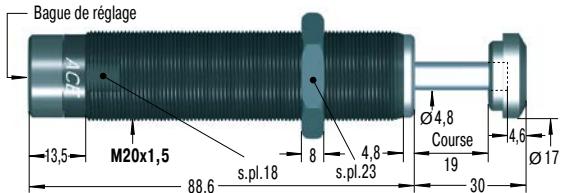
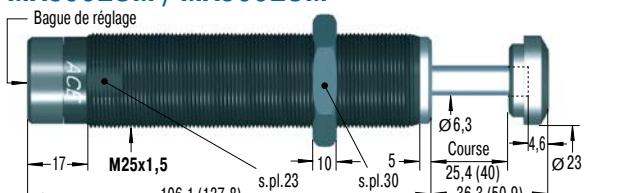
**Champ d'application :** chariots linéaires, vérin pneumatique, unités de rotation, modules de manipulation, machines et installations, centres de fabrication et d'usinage, machines automatiques, machines-outils, systèmes de fermeture

**Remarque :** Si un repère précis de la position finale est requis, envisagez l'utilisation de la butée de fin de course de type AH. L'amortisseur est prétrégué à la livraison dans une position neutre, entre souple et dur.

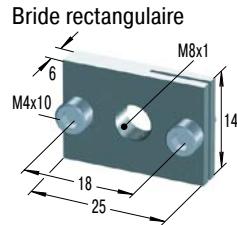
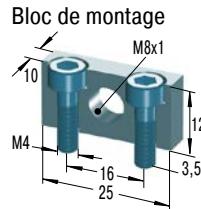
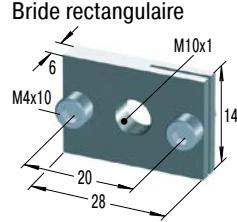
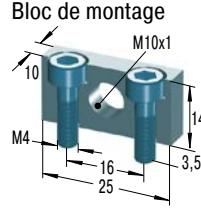
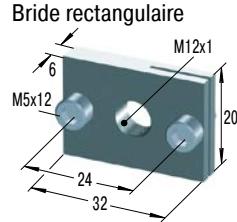
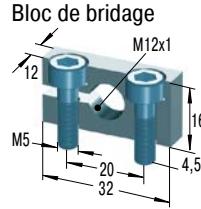
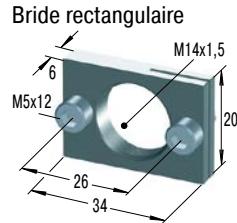
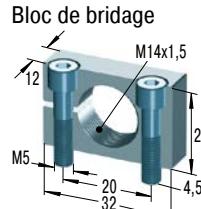
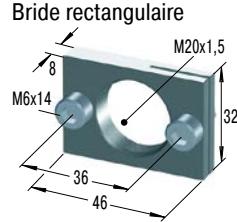
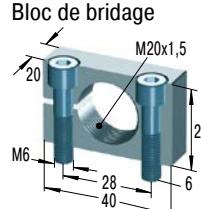
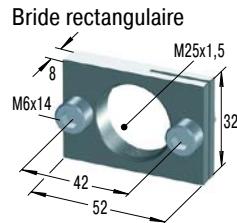
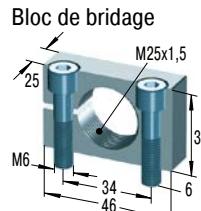
**Instructions de sécurité :** Des matériaux externes de l'environnement immédiat peuvent attaquer les composants d'étanchéité et raccourcir la durée de vie. Merci de contacter ACE pour connaître des propositions de solutions appropriées. Ne peignez pas les amortisseurs en raison de l'émission de chaleur.

**Sur demande :** plaqué au nickel ou autres options spéciales disponibles sur commande spéciale. Modèles sans butoir de tige.

Réglables

**MA30EUM****MA50EUM-B****MA35EUM****MA150EUM****MA225EUM****MA600EUM / MA900EUM**

Dimensions pour MA900EUM entre ( ). MA600EUML avec filetage M27x3 sur demande

**RF8****MB8SC2****RF10****MB10SC2****RF12****MB12****RF14****MB14****RF20****MB20****RF25****MB25**

Autres accessoires, montage et installation, voir à partir de la page 36.

**Performances**

TYPES	Capacité max.		Masse effective		Force de rappel min. N	Force de rappel max. N	Temps de retour s	¹ Angle d'attaque max. °	Poids kg
	W <sub>3</sub> Nm/Cycle	W <sub>4</sub> Nm/h	me min. kg	me max. kg					
MA30EUM	3,5	5.650	0,23	15	1,7	5,3	0,3	2,0	0,011
MA50EUM-B	5,5	13.550	4,50	20	3,0	6,0	0,3	2,0	0,025
MA35EUM	4,0	6.000	6,00	57	5,0	11,0	0,2	2,0	0,045
MA150EUM	22,0	35.000	1,00	109	3,0	5,0	0,4	2,0	0,061
MA225EUM	25,0	45.000	2,30	226	5,0	10,0	0,1	2,0	0,173
MA600EUM	68,0	68.000	9,00	1.360	10,0	30,0	0,2	2,0	0,352
MA900EUM	100,0	90.000	14,00	2.040	10,0	35,0	0,4	1,0	0,414

¹ Si l'angle d'attaque est plus grand, utilisez l'adaptateur pour efforts radiaux BV (voir pages 38 à 45).

Tableau de choix



Écrou      Butée de fin de course      Bloc de bridage      <sup>¹</sup> Bloc de montage      Bride rectangulaire      Bride universelle

Modèle amortisseur	KM	AH	MB	MBSC2	RF	UM
Filetage M5x0,5 MC5EUM	KM5	AH5	—	MB5SC2	—	—
Filetage M6x0,5 MC9EUM	KM6	AH6	—	MB6SC2	RF6	—
Filetage M8x1 MA30EUM MC10EUM MC30EUM	KM8	AH8	—	MB8SC2	RF8	—
Filetage M8x1 MC10EUM MC30EUM	KM8	AH8	—	MB8SC2	RF8	—
Filetage M8x1 MC30EUM	KM8	AH8	—	MB8SC2	RF8	—
Filetage M10x1 MA50EUM-B MC25EUM SC25EUM; 5 à 7	KM10	AH10	—	MB10SC2	RF10	UM10
Filetage M10x1 MC25EUM SC75EUM; 5 à 7	KM10	AH10	—	MB10SC2	RF10	UM10
Filetage M12x1 MA35EUM MC75EUM SC75EUM; 5 à 7	KM12	AH12	MB12	—	RF12	UM12
Filetage M12x1 MC75EUM SC75EUM; 5 à 7	KM12	AH12	MB12	—	RF12	UM12
Filetage M12x1 MC75EUM SC75EUM; 5 à 7	KM12	AH12	—	MB12SC2	RF12	UM12
Filetage M14x1,5 MA150EUM MC150EUM MC150EUM-V4A PMCN150EUM PMCN150EUM-V4A SC190EUM; 0 à 4 SC190EUM; 5 à 7	KM14	AH14	MB14	—	RF14	UM14
Filetage M14x1,5 MC150EUM MC150EUM-V4A PMCN150EUM PMCN150EUM-V4A SC190EUM; 0 à 4 SC190EUM; 5 à 7	KM14	AH14	MB14	—	RF14	UM14
Filetage M14x1,5 MC150EUM-V4A PMCN150EUM PMCN150EUM-V4A SC190EUM; 0 à 4 SC190EUM; 5 à 7	KM14-V4A	AH14-V4A	—	MB14SC2-V4A	—	—
Filetage M14x1,5 PMCN150EUM-V4A SC190EUM; 0 à 4 SC190EUM; 5 à 7	KM14-V4A	—	MB14	—	RF14	UM14
Filetage M14x1,5 SC190EUM; 0 à 4 SC190EUM; 5 à 7	KM14	AH14	MB14	—	RF14	UM14
Filetage M14x1,5 SC190EUM; 0 à 4 SC190EUM; 5 à 7	KM14	AH14	—	MB14SC2	RF14	UM14
Filetage M20x1,5 MA225EUM MC225EUM MC225EUM-V4A PMCN225EUM PMCN225EUM-V4A SC300EUM; 0 à 4 SC300EUM; 5 à 9	KM20	AH20	MB20	—	RF20	UM20
Filetage M20x1,5 MC225EUM MC225EUM-V4A PMCN225EUM PMCN225EUM-V4A SC300EUM; 0 à 4 SC300EUM; 5 à 9	KM20	AH20	MB20	—	RF20	UM20
Filetage M20x1,5 MC225EUM-V4A PMCN225EUM PMCN225EUM-V4A SC300EUM; 0 à 4 SC300EUM; 5 à 9	KM20-V4A	AH20-V4A	—	MB20SC2-V4A	—	—
Filetage M20x1,5 PMCN225EUM-V4A SC300EUM; 0 à 4 SC300EUM; 5 à 9	KM20-V4A	—	MB20	—	RF20	UM20
Filetage M20x1,5 PMCN225EUM-V4A SC300EUM; 0 à 4 SC300EUM; 5 à 9	KM20	AH20	MB20	—	RF20	UM20
Filetage M20x1,5 SC300EUM; 0 à 4 SC300EUM; 5 à 9	KM20	AH20	—	MB20SC2	RF20	UM20
Filetage M25x1,5 MA600EUM MA900EUM MC600EUM MC600EUM-V4A PMCN600EUM PMCN600EUM-V4A SC650EUM; 0 à 4 SC650EUM; 5 à 9 SC925EUM; 0 à 4	KM25	AH25	MB25	—	RF25	UM25
Filetage M25x1,5 MC600EUM MC600EUM-V4A PMCN600EUM PMCN600EUM-V4A SC650EUM; 0 à 4 SC650EUM; 5 à 9 SC925EUM; 0 à 4	KM25	AH25	MB25	—	RF25	UM25
Filetage M25x1,5 MC600EUM MC600EUM-V4A PMCN600EUM PMCN600EUM-V4A SC650EUM; 0 à 4 SC650EUM; 5 à 9 SC925EUM; 0 à 4	KM25	AH25	MB25	—	RF25	UM25
Filetage M25x1,5 PMCN600EUM PMCN600EUM-V4A SC650EUM; 0 à 4 SC650EUM; 5 à 9 SC925EUM; 0 à 4	KM25-V4A	AH25-V4A	—	MB25SC2-V4A	—	—
Filetage M25x1,5 PMCN600EUM PMCN600EUM-V4A SC650EUM; 0 à 4 SC650EUM; 5 à 9 SC925EUM; 0 à 4	KM25-V4A	—	MB25	—	RF25	UM25
Filetage M25x1,5 PMCN600EUM-V4A SC650EUM; 0 à 4 SC650EUM; 5 à 9 SC925EUM; 0 à 4	KM25	AH25	MB25	—	RF25	UM25
Filetage M25x1,5 PMCN600EUM-V4A SC650EUM; 0 à 4 SC650EUM; 5 à 9 SC925EUM; 0 à 4	KM25	AH25	—	MB25SC2	RF25	UM25
Filetage M25x1,5 SC650EUM; 0 à 4 SC650EUM; 5 à 9 SC925EUM; 0 à 4	KM25	AH25	MB25	—	RF25	UM25

<sup>¹</sup> Utilisez un écrou si un bloc de montage MB... SC2 est installé.

<sup>²</sup> Montage uniquement sur modèle sans butoir.  
Enlevez le butoir de l'amortisseur s'il y en a un!

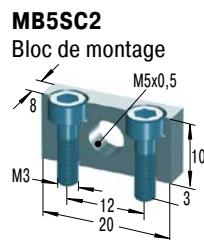
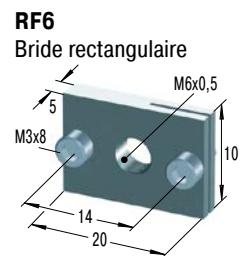
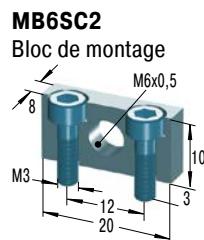
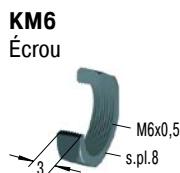
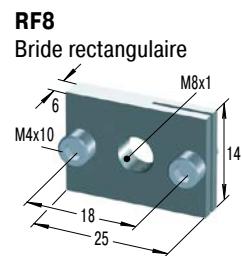
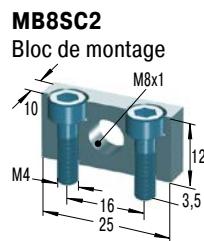
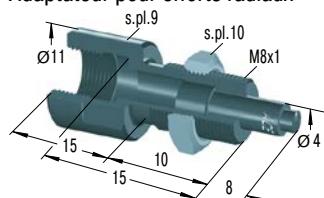
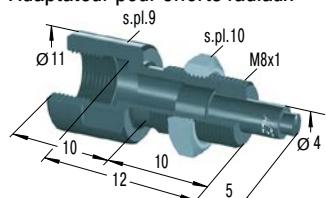
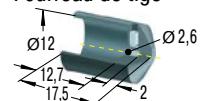
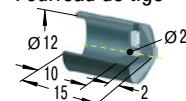
Pour les dimensions, veuillez regarder les pages d'accessoires correspondantes.



<sup>2</sup> Adaptateur pour efforts radiaux    <sup>2</sup> Fourreau de tige    Racleur sous pression    Butée de fin de course et détection    Butoir acier    Butoir acier/uréthane    Butoir nylon

BV	PB	SP	AS	PS	BP	PP	Page
Filetage M5x0,5	—	—	—	—	—	—	38
Filetage M6x0,5	—	—	—	—	—	—	38
Filetage M8x1							
BV8	PB8	—	—	—	—	—	38
BV8A	PB8-A	—	—	—	—	—	38
BV8	PB8	—	—	—	—	—	38
Filetage M10x1							
BV10	PB10	—	AS10	PS10	—	—	39
BV10	PB10	—	AS10	PS10	—	—	39
BV10SC	PB10SC	—	—	—	—	—	39
Filetage M12x1							
BV12	PB12	—	AS12	PS12	—	—	39
BV12	PB12	—	AS12	PS12	—	—	39
BV12SC	PB12SC	SP12	AS12	PS12SC	—	—	39
Filetage M14x1,5							
BV14	PB14	SP14	AS14	PS14	—	inclus	40
BV14	PB14	SP14	AS14	PS14	—	PP150	40
—	—	—	—	—	—	PP150	40
—	—	—	—	—	—	—	40
—	—	—	—	—	—	—	40
BV14SC	PB14SC	—	AS14	inclus	BP14	—	40
BV14	PB14	SP14	AS14	PS14	—	—	40
Filetage M20x1,5							
BV20SC	PB20SC	—	AS20	inclus	BP20	—	41
BV20	PB20	SP20	AS20	PS20	—	PP225	41
—	—	—	—	—	—	PP225	41
—	—	—	—	—	—	—	41
—	—	—	—	—	—	—	41
BV20SC	PB20SC	—	AS20	inclus	BP20	—	41
BV20SC	PB20SC	—	AS20	inclus	—	—	41
Filetage M25x1,5							
BV25SC	PB25SC	—	AS25	inclus	BP25	—	42
—	—	—	AS25	inclus	BP25	—	42
BV25	PB25	SP25	AS25	PS25	—	PP600	42
—	—	—	—	—	—	PP600	42
—	—	—	—	—	—	—	42
BV25SC	PB25SC	—	AS25	inclus	BP25	—	42
BV25SC	PB25	—	AS25	inclus	—	—	42
—	—	—	AS25	inclus	BP25	—	42

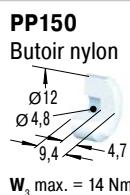
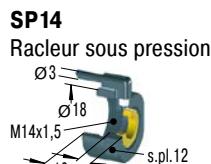
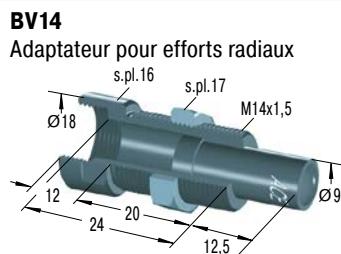
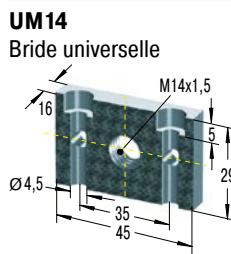
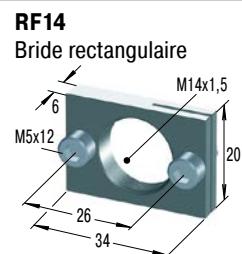
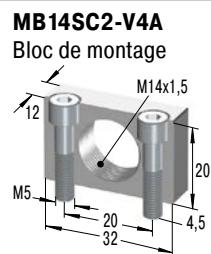
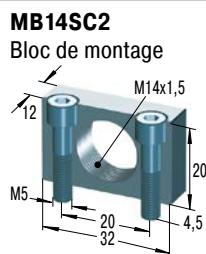
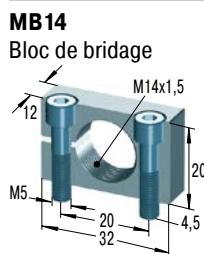
Tableau de sélection voir pages 36 à 37

**M5x0,5****M6x0,5****M8x1****BV8**  
Adaptateur pour efforts radiaux**BV8A**  
Adaptateur pour efforts radiaux**PB8**  
Fourreau de tige**PB8-A**  
Fourreau de tige

Montage, installation, ... voir pages 43 à 46.



Tableau de sélection voir pages 36 à 37

**M14x1,5**

Montage, installation, ... voir pages 43 à 46.

Tableau de sélection voir pages 36 à 37

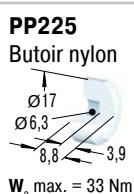
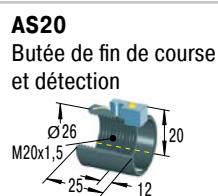
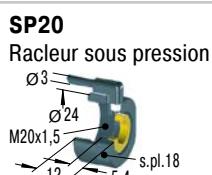
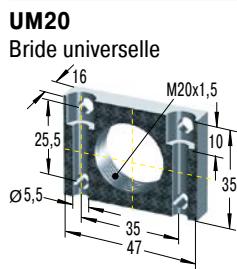
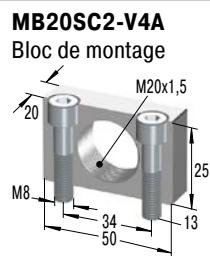
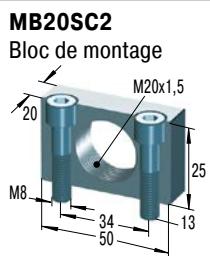
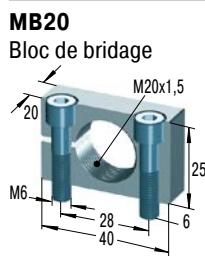
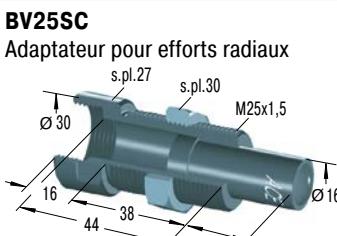
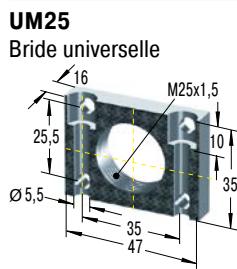
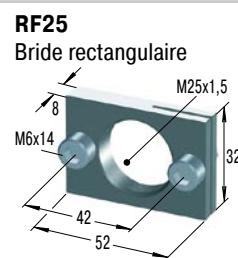
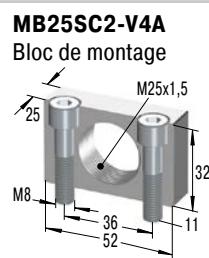
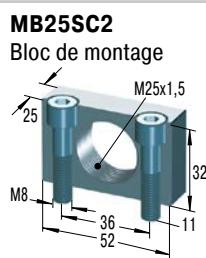
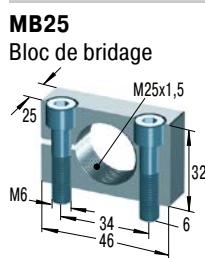
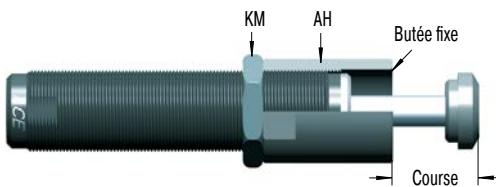
**M20x1,5**

Tableau de sélection voir pages 36 à 37

**M25x1,5**Pour VC2515FT à VC2555FT  
réduction de la course de 6,4 mmW<sub>3</sub> max. = 68 Nm

Montage, installation, ... voir pages 43 à 46.

**AH****Butée de fin de course**

Tous les amortisseurs miniatures ACE ont une butée fixe intégrée. Une butée de fin de course optionnelle (AH...) peut être ajoutée à ces modèles si désiré pour procurer un réglage fin de la position d'arrêt.

**MB****Bloc de bridage**

Lors de l'utilisation du bloc de bridage MB, aucun écrou n'est nécessaire sur l'amortisseur (bridage par l'action de la fente). Le bloc de bridage est très compact et permet un réglage précis de l'amortisseur en vissant ou dévissant celui-ci.

**Instructions de sécurité**

Pour les amortisseurs avec le tube piston SC<sup>2</sup>25EUM jusqu'à SC<sup>2</sup>650EUM et pour les modèles MC5EUM, MC9EUM, MC10EUM, MC30EUM, MC25EUM et MA30EUM il est nécessaire d'utiliser le bloc de montage MB...SC<sup>2</sup>.

**Volume de livraison**

Deux vis à six pans creux sont incluses avec le bloc de bridage.

**Dimensions**

TYPES	Taille de vis	Couple de serrage
		Nm
MB12	M5x16	6
MB14	M5x20	6
MB20	M6x25	11
MB25	M6x30	11

**MBSC2****Bloc de montage**

Le bloc de montage MB...SC<sup>2</sup> garantit la fixation stable d'amortisseurs de la série<sup>2</sup>-SC. Grâce à la technologie de tube piston de cette série, ce bloc de montage n'est pas pourvu de rainure de serrage. Le bloc de montage est également utilisé pour les types MC5EUM à MC30EUM ainsi que le type MA30EUM.

**Conseil de montage**

Car le MB...SC<sup>2</sup> n'a pas de coupure de serrage, l'amortisseur doit être bloqué avec l'écrou fourni.

**Volume de livraison**

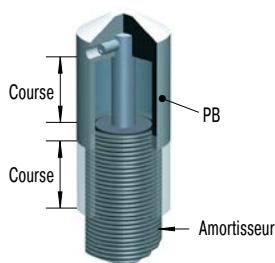
Deux vis à six pans creux sont incluses avec le bloc de bridage.

**RF****Bride rectangulaire**

La bride rectangulaire RF permet un montage sans écrou de l'amortisseur et sa dimension compacte apporte un gain de place dans la construction.

**Dimensions**

TYPES	Taille de vis	Couple de serrage
		Nm
RF6	M3x8	3
RF8	M4x10	4
RF10	M4x10	4
RF12	M5x12	6
RF14	M5x12	6
RF20	M6x14	11
RF25	M6x14	11

**PB****Fourreau de tige**

Du sable, de la grenaille, des copeaux, des projections de soudure, de la peinture et des colles, etc. peuvent adhérer à la tige de piston. Cette pollution entraîne des dommages aux joints de tige et les amortisseurs tombent rapidement en panne. Dans de nombreux cas, l'installation d'un fourreau de tige en acier optionnel prolonge de façon significative la durée de vie de l'appareil en le protégeant.

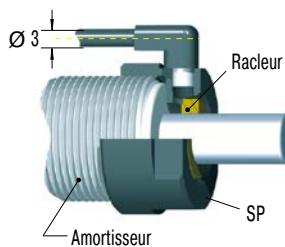
**Informations de commande**

Le fourreau de tige PB ne peut être installé que sur un amortisseur sans butoir sur la tige.

Pour les modèles MA, MC, SC, merci de commander avec le suffixe -880. Les modèles MA150EUM, MC150EUM à MC600EUM et SC25EUM à SC190EUM5-7 sont livrés sans butoir.

**Instructions de sécurité**

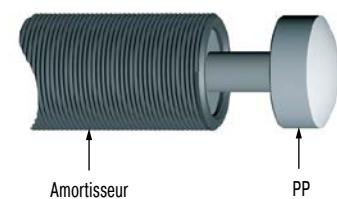
Lors de l'installation, prévoir suffisamment de place à l'avant du corps de l'amortisseur pour ne pas gêner le déplacement du fourreau lorsque l'amortisseur est sollicité.

**SP****Racleur sous pression**

Le racleur sous pression (avec butée fixe intégrée), empêche toute introduction d'impuretés telles que poussières de ciment, papier, sciure de bois au niveau des joints de la tige. Également, les fluides agressifs tels que les liquides de refroidissement, les huiles de coupe, etc. restent à distance des joints. Pression d'air de 0,5 à 1 bar. Faible consommation d'air. La pression d'air constante empêche les particules de passer par le joint racleur et de pénétrer au niveau des joints de l'amortisseur.

**Instructions de sécurité**

Ne jamais couper la pression d'air comprimé durant le travail! Le racleur sous pression peut être seulement utilisé avec les modèles MC150EUM à MC600EUM, MA150EUM, SC75EUM et SC190EUM5-7.

**PP****Butoir nylon**

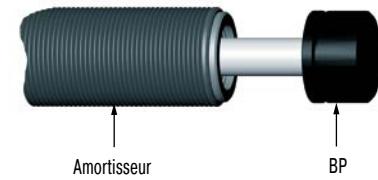
Bien que l'utilisation d'amortisseurs industriels réduise déjà considérablement le niveau de bruit, l'utilisation additionnelle des butoirs PP, en nylon renforcé de fibres de verre, diminue davantage encore le niveau sonore, permettant de satisfaire ainsi plus facilement les nouvelles réglementations en matière de réduction du bruit. En outre, l'usure de la surface d'impact est fortement réduite. Les butoirs PP sont disponibles pour les amortisseurs des séries MC150EUM à MC600EUM.

**Conseil de montage**

Les butoirs sont montés simplement en les pressant à l'extrémité de la tige. Nous recommandons de fixer le butoir nylon additionnellement avec de la LOCTITE.

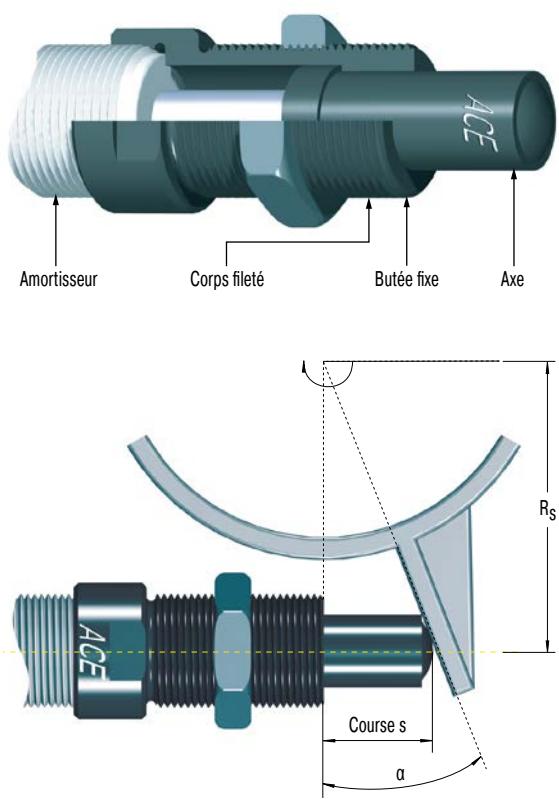
**Volume de livraison**

Le modèle MA150EUM est fourni de série avec le butoir PP.

**BP****Butoir acier/uréthane**

Ces butoirs fabriqués en uréthane offrent tous les avantages des butoirs PP en nylon en termes de réduction de bruit et d'usure. Ils se montent aisément sur la tige de piston de l'amortisseur correspondant. Les butoirs BP doivent additionnellement être fixés avec de la LOCTITE.

Merci de vous référer à la table des accessoires pages 36 à 37 afin de connaître les types d'amortisseurs pour lesquels les butoirs BP sont disponibles.

**BV****Formule:**

$$\alpha = \tan^{-1} \left( \frac{s}{R_s} \right) \quad R_{s \min} = \frac{s}{\tan \alpha_{\max}}$$

**Exemple:**

$$s = 0,025 \text{ m} \quad \alpha_{\max} = 25^\circ \text{ (Type BV25)}$$

$$R_s = 0,1 \text{ m}$$

$$\alpha = \tan^{-1} \left( \frac{0,025}{0,1} \right) \quad R_{s \min} = \frac{0,025}{\tan 25}$$

$$\alpha = 14,04^\circ \quad R_{s \min} = 0,054 \text{ m}$$

$\alpha$  = angle d'attaque en °       $R_s$  = rayon de contact en m  
 $\alpha_{\max}$  = angle d'attaque max. en °       $R_{s \min}$  = rayon de contact min.  
 s = course de l'amortisseur en m      possible en m

**Adaptateur pour efforts radiaux**

Le mouvement d'un choc en rotation produit d'importantes forces radiales sur la tige de piston. Ce phénomène accroît l'usure des paliers et peut entraîner la torsion ou la rupture de la tige. Avec des angles d'attaque supérieurs à 3°, la durée de vie des amortisseurs est considérablement raccourcie par l'augmentation de l'usure des paliers de tige. Le problème est résolu à long terme par un adaptateur pour efforts radiaux BV.

**Informations de commande**

L'adaptateur BV ne peut être installé que sur un amortisseur sans butoir sur la tige.

Code de commande : MA, MC, SC...-880 (Les modèles MC150EUM à MC600EUM et SC<sup>2</sup>150EUM à SC<sup>2</sup>190EUM5-7 sont fournis en standard sans butoir.)

**Matériaux**

Corps fileté et tige : acier haute résistance traité, durcissement 610 HV1

**Conseil de montage**

Sécurisez l'adaptateur pour efforts radiaux sur l'amortisseur avec de la LOCTITE ou un écrou.

Pour une combinaison appropriée tige/plaque d'impact utilisez une dureté similaire. Nous recommandons de fixer l'ensemble amortisseur/adaptateur pour efforts radiaux en utilisant le filetage de l'adaptateur.

Fixation avec le bloc de montage MB... impossible. Utilisez le bloc de montage MB... SC<sup>2</sup>!

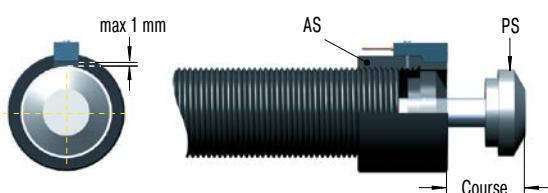
**Instructions de sécurité**

Angle maximum :

BV8, BV10 et BV12 = 12,5°

BV14, BV20 et BV25 = 25°

En repositionnant l'adaptateur pour obtenir à mi-course un angle de 90° par rapport à l'axe de la tige, l'angle d'attaque est ainsi réduit de moitié. L'utilisation d'une butée positive externe est nécessaire avec des forces élevées.

**AS****Butée de fin de course et détection**

La butée de fin de course et de détection AS d'ACE, qui inclut un détecteur de proximité PNP, peut être installée sur tous les amortisseurs courants. L'utilisation du butoir acier PS est obligatoire.

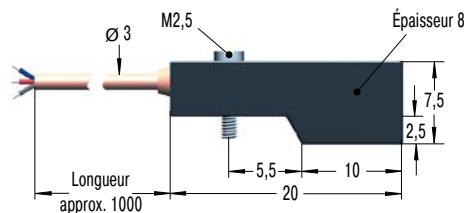
Avantages : encombrement très faible et compact, bon rapport prix/performances, possibilité d'installation sur un amortisseur standard, réglage fin de course.

**Informations de commande**

Le butoir acier PS est standard sur les modèles : SC190EUM0-4, SC300EUM0-9, SC650EUM0-9, SC925EUM0-4, MA/MVC225EUM, MA/MVC600EUM et MA/MVC900EUM. Avec tous les autres modèles le butoir PS doit être commandé en option comme accessoire.

**Conseil de montage**

Nous recommandons de fixer le butoir acier à l'extrémité de la tige de piston avec de la LOCTITE 290. Attention! Prenez garde de ne pas laisser d'adhésif sur la tige car cela endommagerait le joint. Visser la butée de fin de course et détection à l'avant de l'amortisseur et bloquer en position. Le câble du capteur ne doit pas passer à proximité d'un câble d'alimentation.

**250-3 PNP****Capteur de proximité**

Le détecteur de proximité est compris dans l'ensemble butée de fin de course et détection d'ACE. La position de départ adaptée peut alors être contrôlée électroniquement.

**Informations de commande**

Code de commande : 250-3 PNP

**Caractéristiques du détecteur de proximité PNP**

Tension : 10-27 VDC

Variation : <10 %

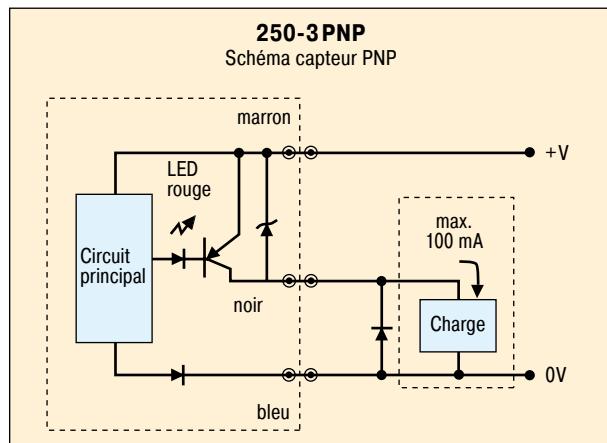
Courant de charge max. : 100 mA

Plage de température d'utilisation : -10 °C à +60 °C

Tension résiduelle : max. 1 V

Protection : IP67 (CEI 144) avec LED d'indication.

Le détecteur de proximité est normalement ouvert quand l'amortisseur est sorti. Lorsque l'amortisseur est complètement comprimé, le contact se ferme et la LED d'indication s'allume.



# Haute Performance

## pour les machines d'étrage-soufflage du PET

**NOUVEAU**



## PET 20 et PET 27

**20 millions de cycles – jusqu'à 107 °C  
corps externe en aluminium**

**chambre de pression robuste – protection contre la corrosion**  
=

durée de vie plus longue – faible usure – plus rapide  
temps d'arrêt réduits – performances système améliorées  
volume de production accru – rentabilité élevée

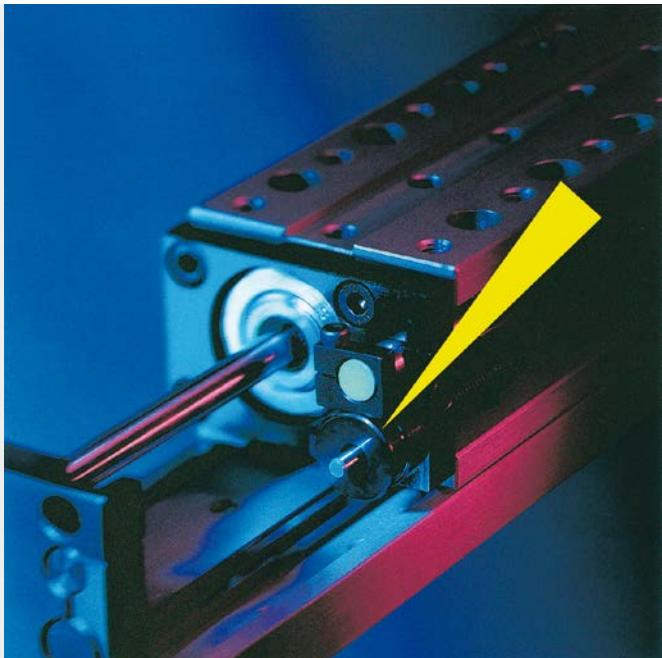
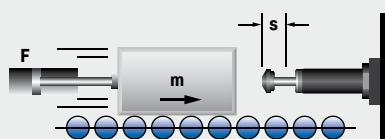
Pour toute information, consultez notre site Web [www.ace-ace.com](http://www.ace-ace.com)

# Exemples d'applications

## MC25EUM

### Une force de décélération constante

Les amortisseurs miniatures d'ACE sont l'alternative idéale. Dans ce module pneumatique pour une précision élevée et des mouvements à grande vitesse, l'amortissement pneumatique en fin de course a volontairement été abandonné. Les amortisseurs miniatures compacts de type MC25EUMH-NB freinent le mouvement linéaire avec plus de rapidité et de sécurité au moment d'atteindre la position de fin de course. Ils réceptionnent délicatement la charge en mouvement et la freine graduellement sur toute la longueur de course. Autres avantages : construction plus simple, valves pneumatiques plus petites, coûts de maintenance plus faibles et consommation d'air comprimé réduite.

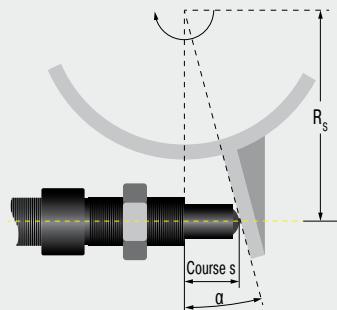


Amortisseur miniature dans un module pneumatique compact

## MC225EUM

### Positions finales protégées contre les obstacles

Lors des stages de sécurité routière, des drapeaux à bascule sont utilisés pour simuler l'apparition impromptue d'obstacles. Si le conducteur réagit trop lentement, les drapeaux s'écartent au dernier moment pour éviter d'endommager le véhicule. Afin de protéger les positions finales de ce système de sécurité lors de l'ouverture et de la fermeture, des amortisseurs miniatures d'ACE de type MC225EUMH2 sont installés. Ils sont équipés d'un adaptateur pour efforts radiaux à utiliser dans cette situation. Ce dernier améliore, entre autres, la capacité de l'amortisseur à absorber les forces latérales lors de l'ouverture et de la fermeture.

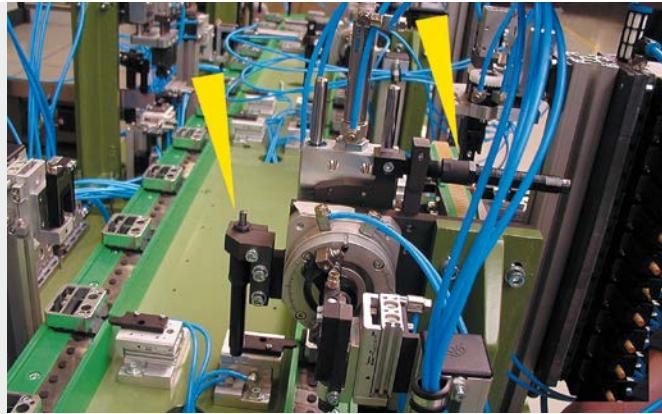
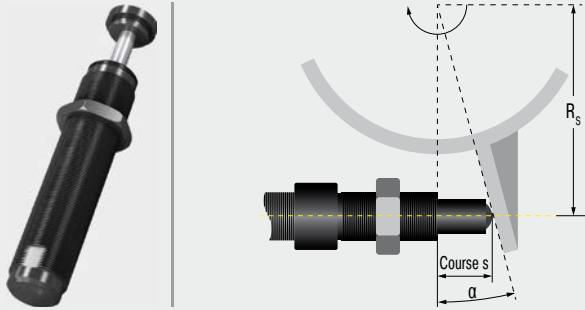


Des amortisseurs miniatures protègent les positions finales pendant les stages de sécurité routière

Dorninger Hytronics GmbH, 4210 Unterwössendorf, Autriche

**SC190EUM****Amortissement souple des fins de course des mouvements rotatifs**

Les amortisseurs miniatures d'ACE optimisent la production à coûts réduits. La cadence d'une ligne de fabrication de composants électroniques a pu être augmentée pour atteindre 3.600 unités/h. Les amortisseurs miniatures de type SC190EUM-1 freinent les mouvements de transfert rapides sur la ligne de production, et l'utilisation de méthodes d'amortissement souples optimise le prélèvement et le placement des composants. Cette technique de freinage souple a augmenté la production et réduit la maintenance sur le portique et les vérins rotatifs. L'adaptateur pour efforts radiaux en option protège l'amortisseur des forces radiales élevées et augmente la durée de vie. L'utilisation d'amortisseurs d'ACE réduit les coûts de maintenance de 50 % et les coûts d'exploitation de 20 % en diminuant la consommation d'énergie.



Production optimisée dans l'industrie électronique  
Stebie Maschinenbau GmbH, Allemagne

# Amortisseurs industriels

## Des amortisseurs qui s'adaptent à toutes les charges

**Les amortisseurs industriels d'ACE sont durs à la tâche. Leur utilisation permet de ralentir uniformément des charges en mouvement sur toute leur course. Le résultat : une force de freinage des plus faibles et un temps de freinage des plus courts. La série MAGNUM d'ACE est considérée comme la référence pour les tailles moyennes dans la technologie d'amortissement.**

Des innovations telles que les accumulateurs à membrane, les joints, les tubes internes et beaucoup d'autres améliorent les performances d'amortissement et jouent un rôle décisif dans l'allongement de la durée de vie. Cela signifie que la plage de masse effective peut être considérablement étendue, ce qui apporte aux utilisateurs une plus grande marge de manœuvre concernant la taille des amortisseurs et l'exploitation des performances de la machine. ACE propose une large gamme d'accessoires compatibles pour cette série d'amortisseurs et toutes les autres séries, rendant inutile la production en interne de pièces d'assemblage, qui est très onéreuse et chronophage.



## Amortisseurs industriels



### MC33 à MC64

Page 52

Autocompensés

**Une absorption d'énergie élevée et une conception robuste**  
chariots linéaires, unités de rotation, plateau tournant, portails



### MC33-V4A à MC64-V4A

Page 56

Autocompensés, acier INOX

**Une protection optimale contre la corrosion**  
chariots linéaires, unités de rotation, plateau tournant,  
industrie agroalimentaire



### MC33-HT à MC64-HT

Page 60

Autocompensés

**Stabilité thermique extrême avec des fréquences de cycle élevées**

chariots linéaires, unités de rotation, plateau tournant,  
machines et installations



### MC33-LT à MC64-LT

Page 64

Autocompensés

**Des températures extrêmement basses avec des fréquences de cycle élevées**

chariots linéaires, unités de rotation, plateau tournant,  
machines et installations



### SC33 à SC45

Page 68

Autocompensés, technologie piston tube

**Un modèle avec piston tube pour une absorption maximale d'énergie**

plateau tournant, unités de rotation, bras des robots,  
chariots linéaires



### MA/ML33 à MA/ML64

Page 70

Réglables

**Une absorption d'énergie élevée et un réglage progressif**  
chariots linéaires, unités de rotation, plateau tournant, portails

Techniques d'amortissement innovantes

La classe de référence pour les tailles moyennes

Moins de contraintes sur la machine

Augmentation des chiffres de production

Longue durée de vie des machines

## MC33 à MC64

**Une absorption d'énergie élevée et une conception robuste**

### Autocompensés

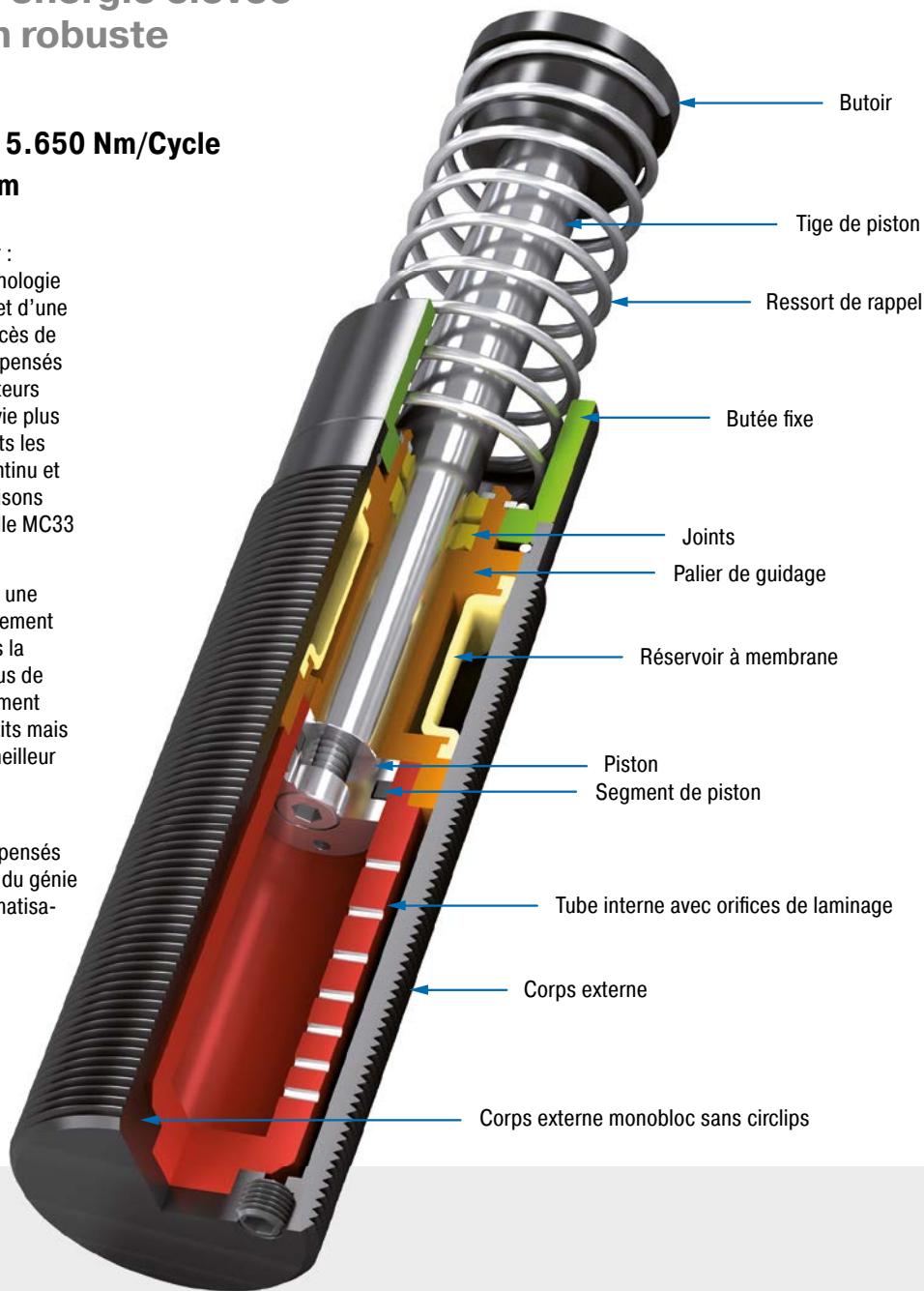
**Capacité 170 Nm/Cycle à 5.650 Nm/Cycle**

**Course 23,1 mm à 150 mm**

La dernière technologie d'amortisseur : c'est l'association de la dernière technologie d'étanchéité, de palier à guide recuit et d'une butée fixe intégrée qui explique le succès de cette gamme d'amortisseurs autocompensés MAGNUM d'ACE. Avec eux, les utilisateurs bénéficient de produits à la durée de vie plus longue, même dans les environnements les plus difficiles. Le filetage extérieur continu et les nombreux accessoires sont des raisons supplémentaires au succès de la famille MC33 à MC64.

Une absorption d'énergie élevée dans une construction compacte et un amortissement sur un spectre étendu apportent, dans la pratique, d'énormes avantages. En plus de permettre des constructions généralement plus compactes, ces amortisseurs petits mais très puissants permettent de tirer le meilleur parti de toutes les performances de la machine.

Ces amortisseurs industriels autocompensés sont employés dans tous les secteurs du génie mécanique, en particulier pour l'automatisation et les portiques.



### Données techniques

**Capacité :** 170 Nm/Cycle à 5.650 Nm/Cycle

**Vitesse d'impact :** 0,15 m/s à 5 m/s.

D'autres vitesses sur demande.

**Température d'utilisation :** -12 °C à +66 °C.  
Merci de nous consulter pour des températures différentes.

**Montage :** au choix

**Butée fixe :** intégrée

**Matériaux :** corps extérieur : acier trempé; tige de piston : acier chromé dur; butoir : acier durci et à revêtement anti-corrosion; ressort de rappel : acier zingué ou revêtement plastique; accessoires : acier phosphaté ou trempé

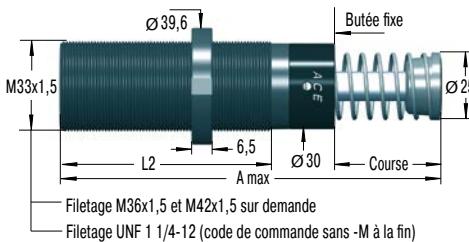
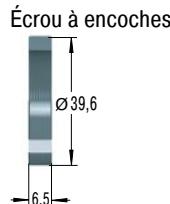
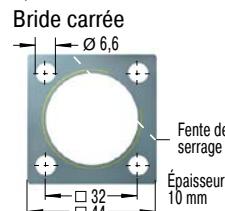
**Fluide d'amortissement :** Automatic Transmission Fluid (ATF)

**Champ d'application :** chariots linéaires, unités de rotation, plateau tournant, portails, machines et installations, machines-outils, centres d'usinage, axes en Z, plaque pare-chocs, modules de manipulation

**Remarque :** Il est possible de réduire le bruit de 3 dB à 7 dB en utilisant le butoir spécial (PP). Pour les applications d'arrêt d'urgence et pour un fonctionnement continu (avec un refroidissement complémentaire), il est parfois possible de dépasser les capacités maximales spécifiées. Dans ce cas, consultez ACE.

**Instructions de sécurité :** Des matériaux externes de l'environnement immédiat peuvent attaquer les composants d'étanchéité et raccourcir la durée de vie. Merci de contacter ACE pour connaître des propositions de solutions appropriées. Ne peignez pas les amortisseurs en raison de l'émission de chaleur.

**Sur demande :** Les options d'huiles spéciales, de placage au nickel, de protection accrue contre la corrosion, d'intégration dans des vérins pneumatiques ou d'autres options spéciales sont disponibles sur demande.

**MC33EUM****NM33****QF33**

Couple de serrage max. : 11 Nm  
Couple de démontage : > 90 Nm  
Montage avec 4 vis

**Le calcul et la sélection de l'amortisseur nécessaire doivent être assurés ou validés par ACE.**

**Exécutions****Modèles standard**

MC : autonome avec ressort de rappel, autocompensé

**Modèles spéciaux**

MCA : air/huile rappel sans ressort.

À raccorder impérativement à un réservoir externe.

MCS : air/huile rappel par ressort.

À raccorder impérativement à un réservoir externe.

MCN : avec réservoir intégré, sans ressort

**Exemple de commande**

Autocompensé	↑
Filetage M33	↑
Course 25 mm	↑
Conformité EU	↑
Filetage métrique	↑
(omis pour un filetage UNF 1 1/4-12)	↑
Plage masse effective	↑

**MC3325EUM-1**

**Dimensions**

TYPES	Course			A max.	L2
	mm	mm	mm		
MC3325EUM	23,2			138	83
MC3350EUM	48,6			189	108

**Performances**

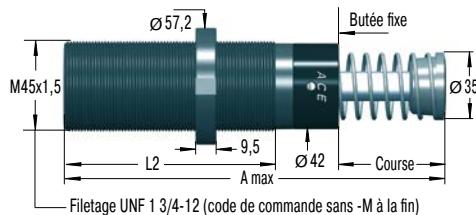
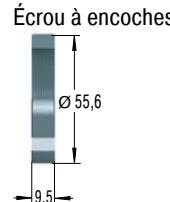
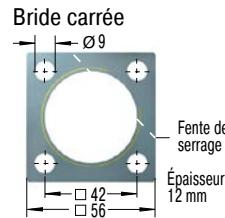
TYPES	Capacité max.				Masse effective			Force de rappel min.	Force de rappel max.	Temps de retour s	Angle d'attaque max. °	Poids kg
	<sup>1</sup> W <sub>3</sub> Nm/Cycle	W <sub>4</sub> Nm/h	W <sub>4</sub> avec réservoir air/huile Nm/h	W <sub>4</sub> avec circulation d'huile Nm/h	<sup>2</sup> me min.	<sup>2</sup> me max.	Dureté					
			kg	kg								
MC3325EUM-0	170	75.000	124.000	169.000	3	11	-0	45	90	0,03	4	0,51
MC3325EUM-1	170	75.000	124.000	169.000	9	40	-1	45	90	0,03	4	0,51
MC3325EUM-2	170	75.000	124.000	169.000	30	120	-2	45	90	0,03	4	0,51
MC3325EUM-3	170	75.000	124.000	169.000	100	420	-3	45	90	0,03	4	0,51
MC3325EUM-4	170	75.000	124.000	169.000	350	1.420	-4	45	90	0,03	4	0,51
MC3350EUM-0	330	85.000	135.000	180.000	5	22	-0	45	135	0,06	3	0,63
MC3350EUM-1	330	85.000	135.000	180.000	18	70	-1	45	135	0,06	3	0,63
MC3350EUM-2	330	85.000	135.000	180.000	60	250	-2	45	135	0,06	3	0,63
MC3350EUM-3	330	85.000	135.000	180.000	210	840	-3	45	135	0,06	3	0,63
MC3350EUM-4	330	85.000	135.000	180.000	710	2.830	-4	45	135	0,06	3	0,63

<sup>1</sup> Le dépassement de la capacité max. est autorisé en cas d'applications avec arrêt d'urgence. Dans ce cas consultez-nous.

<sup>2</sup> La plage de la masse effective peut être modifiée à la demande.

<sup>3</sup> Si l'angle d'attaque est plus grand, utilisez l'adaptateur pour efforts radiaux BV (voir pages 74 à 77).

Autocompensés

**MC45EUM****NM45****QF45**

Couple de serrage max. : 27 Nm  
Couple de démontage : > 200 Nm  
Montage avec 4 vis

**Le calcul et la sélection de l'amortisseur nécessaire doivent être assurés ou validés par ACE.**

**Exécutions****Modèles standard**

MC : autonome avec ressort de rappel, autocompensé

**Modèles spéciaux**

MCA : air/huile rappel sans ressort.

À raccorder impérativement à un réservoir externe.

MCS : air/huile rappel par ressort.

À raccorder impérativement à un réservoir externe.

MCN : avec réservoir intégré, sans ressort

**Exemple de commande**

Autocompensé	_____
Filetage M45	_____
Course 50 mm	_____
Conformité EU	_____
Filetage métrique	_____
(omis pour un filetage UNF 1 3/4-12)	_____
Plage masse effective	_____

**Dimensions**

TYPES	Course		A max.	L2
	mm	mm		
MC4525EUM	23,1		145	95
MC4550EUM	48,5		195	120
MC4575EUM	73,9		246	145

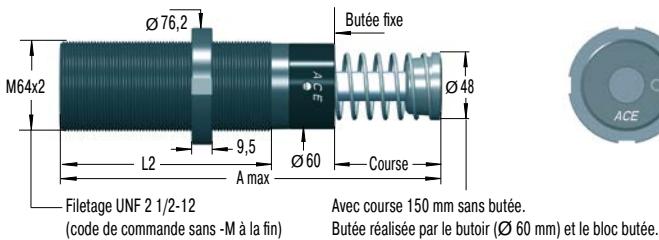
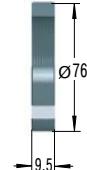
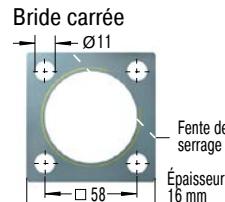
**Performances**

TYPES	Capacité max.				Masse effective			Force de rappel min. N	Force de rappel max. N	Temps de retour s	³ Angle d'attaque max. °	Poids kg
	¹ W <sub>3</sub> Nm/Cycle	W <sub>4</sub> Nm/h	W <sub>4</sub> avec réservoir air/huile Nm/h	W <sub>4</sub> avec circulation d'huile Nm/h	² me min.	² me max.	Dureté					
			kg	kg								
MC4525EUM-0	370	107.000	158.000	192.000	7	27	-0	70	100	0,03	4	1,14
MC4525EUM-1	370	107.000	158.000	192.000	20	90	-1	70	100	0,03	4	1,14
MC4525EUM-2	370	107.000	158.000	192.000	80	310	-2	70	100	0,03	4	1,14
MC4525EUM-3	370	107.000	158.000	192.000	260	1.050	-3	70	100	0,03	4	1,14
MC4525EUM-4	370	107.000	158.000	192.000	890	3.540	-4	70	100	0,03	4	1,14
MC4550EUM-0	740	112.000	192.000	248.000	13	54	-0	70	145	0,08	3	1,36
MC4550EUM-1	740	112.000	192.000	248.000	45	180	-1	70	145	0,08	3	1,36
MC4550EUM-2	740	112.000	192.000	248.000	150	620	-2	70	145	0,08	3	1,36
MC4550EUM-3	740	112.000	192.000	248.000	520	2.090	-3	70	145	0,08	3	1,36
MC4550EUM-4	740	112.000	192.000	248.000	1.800	7.100	-4	70	145	0,08	3	1,36
MC4575EUM-0	1.130	146.000	225.000	282.000	20	80	-0	50	180	0,11	2	1,59
MC4575EUM-1	1.130	146.000	225.000	282.000	70	270	-1	50	180	0,11	2	1,59
MC4575EUM-2	1.130	146.000	225.000	282.000	230	930	-2	50	180	0,11	2	1,59
MC4575EUM-3	1.130	146.000	225.000	282.000	790	3.140	-3	50	180	0,11	2	1,59
MC4575EUM-4	1.130	146.000	225.000	282.000	2.650	10.600	-4	50	180	0,11	2	1,59

¹ Le dépassement de la capacité max. est autorisé en cas d'applications avec arrêt d'urgence. Dans ce cas consultez-nous.

² La plage de la masse effective peut être modifiée à la demande.

³ Si l'angle d'attaque est plus grand, utilisez l'adaptateur pour efforts radiaux BV (voir pages 74 à 77).

**MC64EUM****NM64**  
Écrou à encoches**QF64**

Couple de serrage max. : 50 Nm  
Couple de démontage : > 210 Nm  
Montage avec 4 vis

Le calcul et la sélection de l'amortisseur nécessaire doivent être assurés ou validés par ACE.

**Exécutions****Modèles standard**

MC : autonome avec ressort de rappel, autocompensé

**Modèles spéciaux**

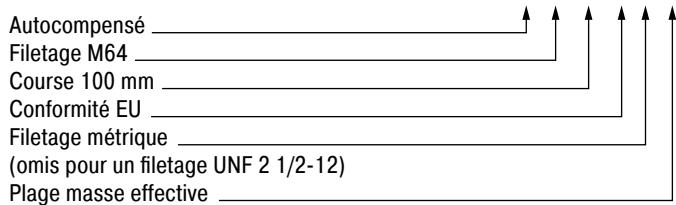
MCA : air/huile rappel sans ressort.

À raccorder impérativement à un réservoir externe.

MCS : air/huile rappel par ressort.

À raccorder impérativement à un réservoir externe.

MCN : avec réservoir intégré, sans ressort

**Exemple de commande****Dimensions**

TYPES	Course		A max.	L2
	mm	mm		
MC6450EUM	48,6		225	140
MC64100EUM	99,4		326	191
MC64150EUM	150		450	241

**Performances**

TYPES	Capacité max.				Masse effective			Force de rappel min.	Force de rappel max.	Temps de retour s	Angle d'attaque max. °	Poids kg
	<sup>1</sup> W <sub>3</sub> Nm/Cycle	W <sub>4</sub> Nm/h	W <sub>4</sub> avec réservoir air/huile Nm/h	W <sub>4</sub> avec circulation d'huile Nm/h	<sup>2</sup> me min. kg	<sup>2</sup> me max. kg	Dureté					
MC6450EUM-0	1.870	146.000	293.000	384.000	35	140	-0	90	155	0,12	4	2,9
MC6450EUM-1	1.870	146.000	293.000	384.000	140	540	-1	90	155	0,12	4	2,9
MC6450EUM-2	1.870	146.000	293.000	384.000	460	1.850	-2	90	155	0,12	4	2,9
MC6450EUM-3	1.870	146.000	293.000	384.000	1.600	6.300	-3	90	155	0,12	4	2,9
MC6450EUM-4	1.870	146.000	293.000	384.000	5.300	21.200	-4	90	155	0,12	4	2,9
MC64100EUM-0	3.730	192.000	384.000	497.000	70	280	-0	105	270	0,34	3	3,7
MC64100EUM-1	3.730	192.000	384.000	497.000	270	1.100	-1	105	270	0,34	3	3,7
MC64100EUM-2	3.730	192.000	384.000	497.000	930	3.700	-2	105	270	0,34	3	3,7
MC64100EUM-3	3.730	192.000	384.000	497.000	3.150	12.600	-3	105	270	0,34	3	3,7
MC64100EUM-4	3.730	192.000	384.000	497.000	10.600	42.500	-4	105	270	0,34	3	3,7
MC64150EUM-0	5.650	248.000	497.000	644.000	100	460	-0	75	365	0,48	2	5,1
MC64150EUM-1	5.650	248.000	497.000	644.000	410	1.640	-1	75	365	0,48	2	5,1
MC64150EUM-2	5.650	248.000	497.000	644.000	1.390	5.600	-2	75	365	0,48	2	5,1
MC64150EUM-3	5.650	248.000	497.000	644.000	4.700	18.800	-3	75	365	0,48	2	5,1
MC64150EUM-4	5.650	248.000	497.000	644.000	16.000	63.700	-4	75	365	0,48	2	5,1

<sup>1</sup> Le dépassement de la capacité max. est autorisé en cas d'applications avec arrêt d'urgence. Dans ce cas consultez-nous.

<sup>2</sup> La plage de la masse effective peut être modifiée à la demande.

<sup>3</sup> Si l'angle d'attaque est plus grand, utilisez l'adaptateur pour efforts radiaux BV (voir pages 74 à 77).

## MC33-V4A à MC64-V4A

### Une protection optimale contre la corrosion

**Autocompensés, acier INOX**

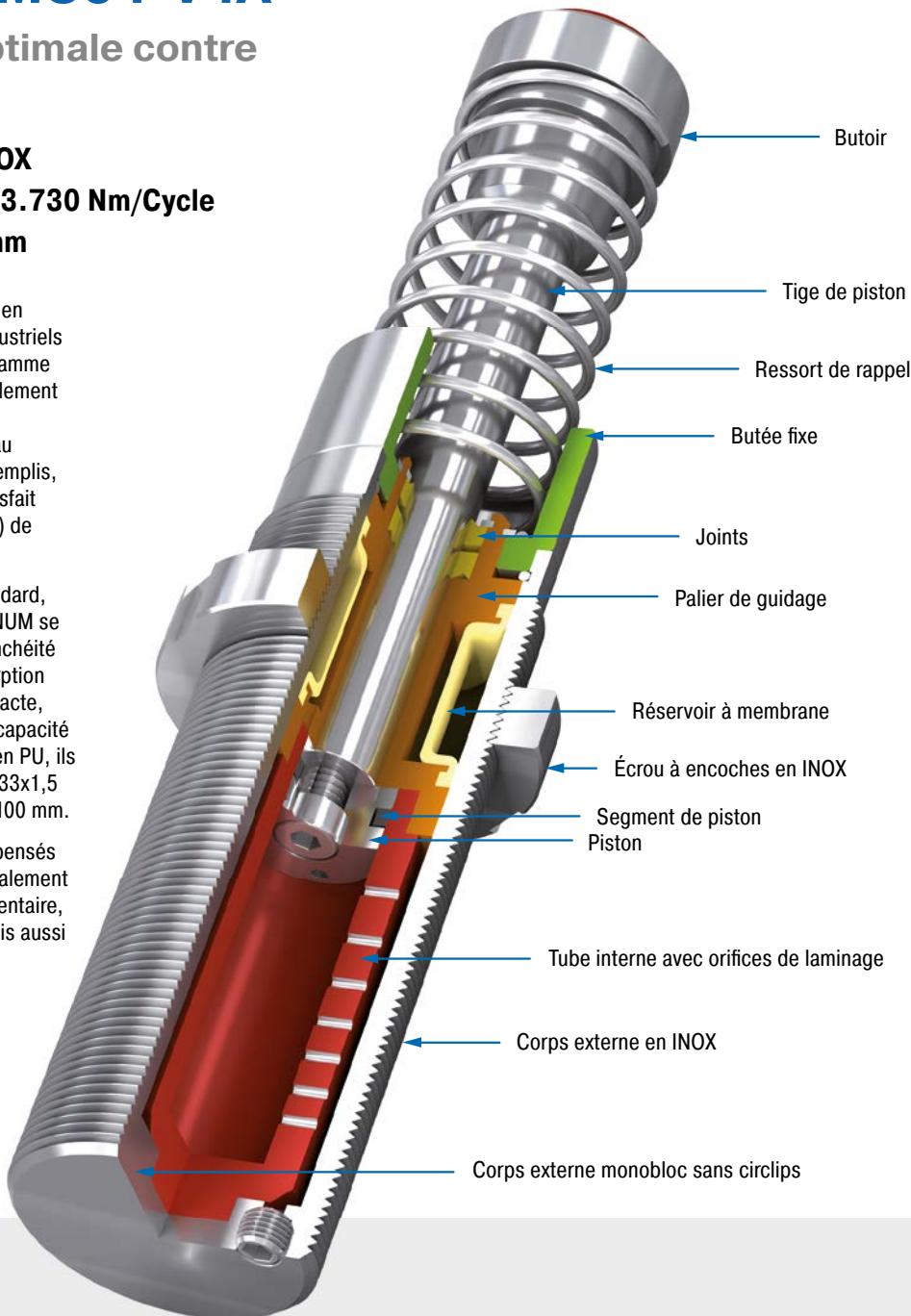
**Capacité 170 Nm/Cycle à 3.730 Nm/Cycle**

**Course 23,1 mm à 99,4 mm**

La dernière technologie d'amortisseur en acier inoxydable : les amortisseurs industriels autocompensés MC33 à MC64 de la gamme MAGNUM testée et éprouvée sont également disponibles avec tous les composants extérieurs en acier inoxydable, matériau 1.4404 (sauf tige de piston). Ils sont remplis, en usine, d'une huile spéciale, qui satisfait aux conditions d'autorisation (NSF-H1) de l'industrie agroalimentaire.

Tout comme la famille de produits standard, les modèles en acier inoxydable MAGNUM se distinguent par leur technologie d'étanchéité robuste et moderne, leur grande absorption d'énergie dans une construction compacte, une butée fixe intégrée et une grande capacité d'amortissement. Équipés d'une tête en PU, ils sont disponibles avec un filetage de M33x1,5 à M64x2 pour des courses atteignant 100 mm.

Ces amortisseurs industriels autocompensés en acier inoxydable d'ACE sont principalement employés dans les industries agroalimentaire, médicale, électronique et offshore, mais aussi dans de nombreux autres secteurs.



### Données techniques

**Capacité :** 170 Nm/Cycle à 3.730 Nm/Cycle

**Vitesse d'impact :** 0,15 m/s à 5 m/s.

D'autres vitesses sur demande.

**Température d'utilisation :** -12 °C à +66 °C.  
Merci de nous consulter pour des températures différentes.

**Montage :** au choix

**Butée fixe :** intégrée

**Matériaux :** corps extérieur, douille de guidage, accessoires, écrou : INOX (1.4404, AISI 316L); tige de piston : acier chromé dur; butoir : INOX (1.4404, AISI 316L) avec insert élastomère; ressort de rappel : acier INOX

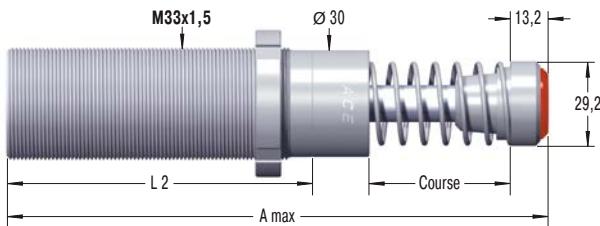
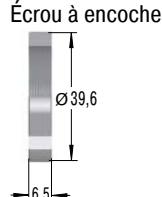
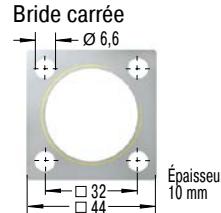
**Fluide d'amortissement :** huile spéciale certifiée NSF-H1

**Champ d'application :** chariots linéaires, unités de rotation, plateau tournant, industrie agroalimentaire, technique médicale, portails, machines et installations, machines-outils, centres d'usinage, axes en Z

**Remarque :** Butoir (PP) pour la réduction sonore inclus. Pour les applications d'arrêt d'urgence et pour un fonctionnement continu (avec un refroidissement complémentaire), il est parfois possible de dépasser les capacités maximales spécifiées. Dans ce cas, consultez ACE.

**Instructions de sécurité :** Des matériaux externes de l'environnement immédiat peuvent attaquer les composants d'étanchéité et raccourcir la durée de vie. Merci de contacter ACE pour connaître des propositions de solutions appropriées. Ne peignez pas les amortisseurs en raison de l'émission de chaleur.

**Sur demande :** Des huiles spéciales, d'autres options spéciales et des accessoires spéciaux sont disponibles sur demande.

**MC33EUM-V4A****NM33-V4A****QF33-V4A**

**Le calcul et la sélection de l'amortisseur nécessaire doivent être assurés ou validés par ACE.**

**Exécutions****Modèles standard**

MC : autonome avec ressort de rappel, autocompensé

**Modèles spéciaux**

MCA : air/huile rappel sans ressort.

À raccorder impérativement à un réservoir externe.

MCS : air/huile rappel par ressort.

À raccorder impérativement à un réservoir externe.

MCN : avec réservoir intégré, sans ressort

**Exemple de commande****MC3325EUM-2-V4A**

Autocompensé \_\_\_\_\_  
 Filetage M33 \_\_\_\_\_  
 Course 25 mm \_\_\_\_\_  
 Conformité EU \_\_\_\_\_  
 Filetage métrique \_\_\_\_\_  
 Plage masse effective \_\_\_\_\_  
 INOX 1.4404/AISI 316L \_\_\_\_\_

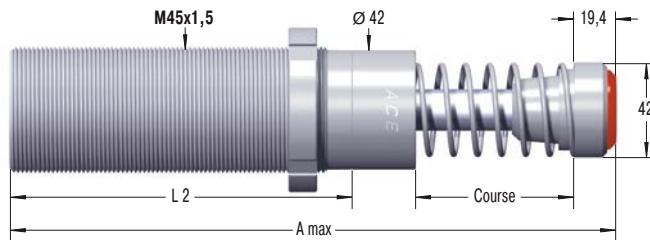
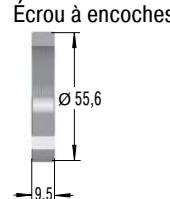
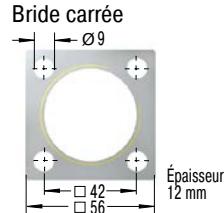
**Performances et dimensions**

TYPES	Capacité max.		Masse effective			Course mm	A max. mm	L2 mm	Force de rappel min. N	Force de rappel max. N	Temps de retour s	² Angle d'attaque max. °	Poids kg
	W <sub>3</sub> Nm/Cycle	W <sub>4</sub> Nm/h	<sup>1</sup> me min. kg	<sup>1</sup> me max. kg	Dureté								
MC3325EUM-0-V4A	170	75.000	3	11	-0	23,2	151,2	83	45	90	0,03	4	0,51
MC3325EUM-1-V4A	170	75.000	9	40	-1	23,2	151,2	83	45	90	0,03	4	0,51
MC3325EUM-2-V4A	170	75.000	30	120	-2	23,2	151,2	83	45	90	0,03	4	0,51
MC3325EUM-3-V4A	170	75.000	100	420	-3	23,2	151,2	83	45	90	0,03	4	0,51
MC3325EUM-4-V4A	170	75.000	350	1.420	-4	23,2	151,2	83	45	90	0,03	4	0,51
MC3350EUM-0-V4A	330	85.000	5	22	-0	48,6	202,2	108	45	135	0,06	3	0,63
MC3350EUM-1-V4A	330	85.000	18	70	-1	48,6	202,2	108	45	135	0,06	3	0,63
MC3350EUM-2-V4A	330	85.000	60	250	-2	48,6	202,2	108	45	135	0,06	3	0,63
MC3350EUM-3-V4A	330	85.000	210	840	-3	48,6	202,2	108	45	135	0,06	3	0,63
MC3350EUM-4-V4A	330	85.000	710	2.830	-4	48,6	202,2	108	45	135	0,06	3	0,63

<sup>1</sup> Le dépassement de la capacité max. est autorisé en cas d'applications avec arrêt d'urgence. Dans ce cas consultez-nous.

<sup>2</sup> Si l'angle d'attaque est plus grand, utilisez l'adaptateur pour efforts radiaux BV (voir pages 74 à 77).

Autocompensés, acier INOX

**MC45EUM-V4A****NM45-V4A****QF45-V4A**

**Le calcul et la sélection de l'amortisseur nécessaire doivent être assurés ou validés par ACE.**

**Exécutions****Modèles standard**

MC : autonome avec ressort de rappel, autocompensé

**Modèles spéciaux**

MCA : air/huile rappel sans ressort.

À raccorder impérativement à un réservoir externe.

MCS : air/huile rappel par ressort.

À raccorder impérativement à un réservoir externe.

MCN : avec réservoir intégré, sans ressort

**Exemple de commande**

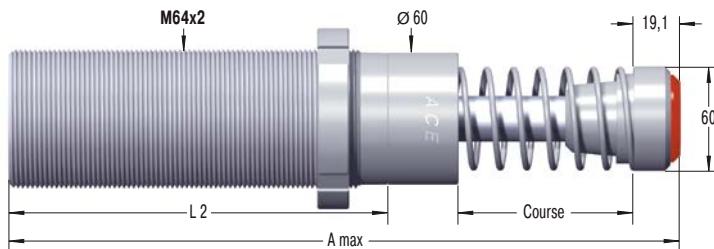
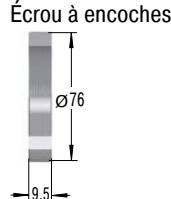
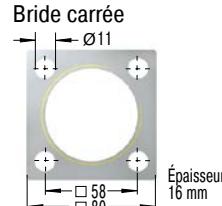
Autocompensé \_\_\_\_\_  
 Filetage M45 \_\_\_\_\_  
 Course 50 mm \_\_\_\_\_  
 Conformité EU \_\_\_\_\_  
 Filetage métrique \_\_\_\_\_  
 Plage masse effective \_\_\_\_\_  
 INOX 1.4404/AISI 316L \_\_\_\_\_

**MC4550EUM-1-V4A**

**Performances et dimensions**

TYPES	Capacité max.		Masse effective			Course mm	A max. mm	L2 mm	Force de rappel min. N	Force de rappel max. N	Temps de retour s	² Angle d'attaque max. °	Poids kg
	W <sub>3</sub> Nm/Cycle	W <sub>4</sub> Nm/h	<sup>1</sup> me min. kg	<sup>1</sup> me max. kg	Dureté								
MC452EUM-0-V4A	370	107.000	7	27	-0	23,1	164,5	95	70	100	0,03	4	1,14
MC452EUM-1-V4A	370	107.000	20	90	-1	23,1	164,5	95	70	100	0,03	4	1,14
MC452EUM-2-V4A	370	107.000	80	310	-2	23,1	164,5	95	70	100	0,03	4	1,14
MC452EUM-3-V4A	370	107.000	260	1.050	-3	23,1	164,5	95	70	100	0,03	4	1,14
MC452EUM-4-V4A	370	107.000	890	3.540	-4	23,1	164,5	95	70	100	0,03	4	1,14
MC4550EUM-0-V4A	740	112.000	13	54	-0	48,5	214,4	120	70	145	0,08	3	1,36
MC4550EUM-1-V4A	740	112.000	45	180	-1	48,5	214,4	120	70	145	0,08	3	1,36
MC4550EUM-2-V4A	740	112.000	150	620	-2	48,5	214,4	120	70	145	0,08	3	1,36
MC4550EUM-3-V4A	740	112.000	520	2.090	-3	48,5	214,4	120	70	145	0,08	3	1,36
MC4550EUM-4-V4A	740	112.000	1.800	7.100	-4	48,5	214,4	120	70	145	0,08	3	1,36
MC4575EUM-0-V4A	1.130	146.000	20	80	-0	73,9	265,4	145	50	180	0,11	2	1,59
MC4575EUM-1-V4A	1.130	146.000	70	270	-1	73,9	265,4	145	50	180	0,11	2	1,59
MC4575EUM-2-V4A	1.130	146.000	230	930	-2	73,9	265,4	145	50	180	0,11	2	1,59
MC4575EUM-3-V4A	1.130	146.000	790	3.140	-3	73,9	265,4	145	50	180	0,11	2	1,59
MC4575EUM-4-V4A	1.130	146.000	2.650	10.600	-4	73,9	265,4	145	50	180	0,11	2	1,59

<sup>1</sup> Le dépassement de la capacité max. est autorisé en cas d'applications avec arrêt d'urgence. Dans ce cas consultez-nous.<sup>2</sup> Si l'angle d'attaque est plus grand, utilisez l'adaptateur pour efforts radiaux BV (voir pages 74 à 77).

**MC64EUM-V4A****NM64-V4A****QF64-V4A**

**Le calcul et la sélection de l'amortisseur nécessaire doivent être assurés ou validés par ACE.**

**Exécutions****Modèles standard**

MC : autonome avec ressort de rappel, autocompensé

**Modèles spéciaux**

MCA : air/huile rappel sans ressort.

À raccorder impérativement à un réservoir externe.

MCS : air/huile rappel par ressort.

À raccorder impérativement à un réservoir externe.

MCN : avec réservoir intégré, sans ressort

**Exemple de commande****MC6450EUM-3-V4A**

Autocompensé \_\_\_\_\_  
 Filetage M64 \_\_\_\_\_  
 Course 50 mm \_\_\_\_\_  
 Conformité EU \_\_\_\_\_  
 Filetage métrique \_\_\_\_\_  
 Plage masse effective \_\_\_\_\_  
 INOX 1.4404/AISI 316L \_\_\_\_\_

**Performances et dimensions**

TYPES	Capacité max.		Masse effective			Course mm	A max. mm	L2 mm	Force de rappel min. N	Force de rappel max. N	Temps de retour s	² Angle d'attaque max. °	Poids kg
	W <sub>3</sub> Nm/Cycle	W <sub>4</sub> Nm/h	<sup>1</sup> me min. kg	<sup>1</sup> me max. kg	Dureté								
MC6450EUM-0-V4A	1.870	146.000	35	140	-0	48,6	244,1	140	90	155	0,12	4	2,9
MC6450EUM-1-V4A	1.870	146.000	140	540	-1	48,6	244,1	140	90	155	0,12	4	2,9
MC6450EUM-2-V4A	1.870	146.000	460	1.850	-2	48,6	244,1	140	90	155	0,12	4	2,9
MC6450EUM-3-V4A	1.870	146.000	1.600	6.300	-3	48,6	244,1	140	90	155	0,12	4	2,9
MC6450EUM-4-V4A	1.870	146.000	5.300	21.200	-4	48,6	244,1	140	90	155	0,12	4	2,9
MC64100EUM-0-V4A	3.730	192.000	70	280	-0	99,4	345,1	191	105	270	0,34	3	3,7
MC64100EUM-1-V4A	3.730	192.000	270	11.000	-1	99,4	345,1	191	105	270	0,34	3	3,7
MC64100EUM-2-V4A	3.730	192.000	930	3.700	-2	99,4	345,1	191	105	270	0,34	3	3,7
MC64100EUM-3-V4A	3.730	192.000	3.150	12.600	-3	99,4	345,1	191	105	270	0,34	3	3,7
MC64100EUM-4-V4A	3.730	192.000	10.600	42.500	-4	99,4	345,1	191	105	270	0,34	3	3,7

<sup>1</sup> Le dépassement de la capacité max. est autorisé en cas d'applications avec arrêt d'urgence. Dans ce cas consultez-nous.

<sup>2</sup> Si l'angle d'attaque est plus grand, utilisez l'adaptateur pour efforts radiaux BV (voir pages 74 à 77).

## MC33-HT à MC64-HT

**Stabilité thermique extrême avec des fréquences de cycle élevées**

**Autocompensés, utilisation de 0 °C à 150 °C**

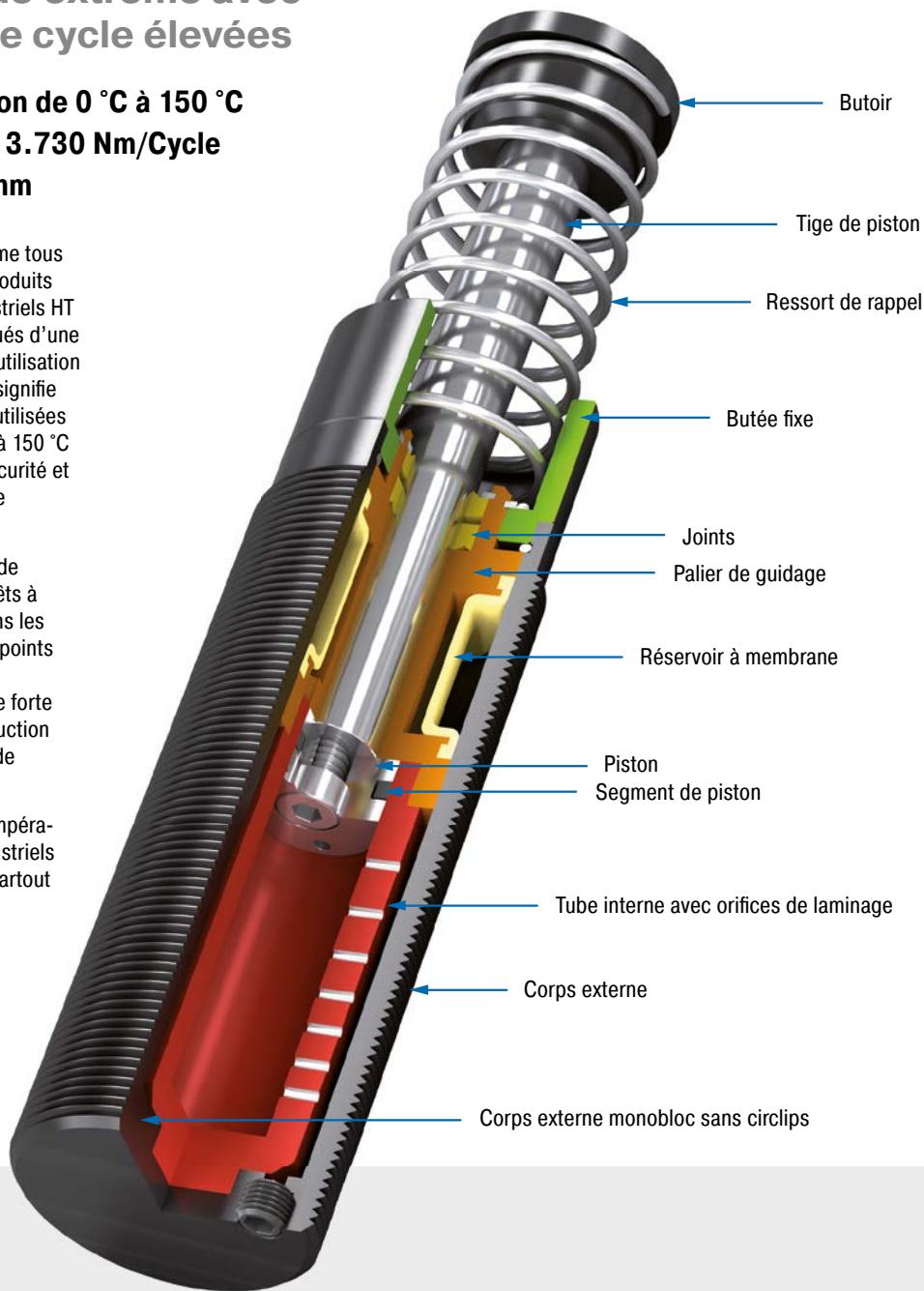
**Capacité 170 Nm/Cycle à 3.730 Nm/Cycle**

**Course 23,1 mm à 99,4 mm**

Vastes possibilités d'utilisation : comme tous les types MAGNUM de la famille de produits MC33 à MC64, les amortisseurs industriels HT (haute température) sont aussi fabriqués d'une seule pièce. Ils se caractérisent par l'utilisation de joints et de fluides spéciaux. Cela signifie que ces versions peuvent même être utilisées à des températures extrêmes de 0 °C à 150 °C afin d'amortir des masses en toute sécurité et avec fiabilité et d'évacuer la totalité de l'énergie cinétique.

Il n'y a désormais plus aucune raison de renoncer à recourir à ces éléments prêts à l'installation, même dans les conditions les plus défavorables. Ils offrent d'autres points très positifs tels que leur technologie d'étanchéité robuste et innovante, une forte absorption d'énergie dans une construction compacte, une butée fixe et une grande capacité d'amortissement.

Conçus pour fonctionner dans des températures extrêmes, ces amortisseurs industriels autocompensés s'adaptent presque partout dans le domaine de la construction de machines et d'installations.



### Données techniques

**Capacité :** 170 Nm/Cycle à 3.730 Nm/Cycle

**Vitesse d'impact :** 0,15 m/s à 5 m/s.

D'autres vitesses sur demande.

**Température d'utilisation :** 0 °C à 150 °C

**Montage :** au choix

**Butée fixe :** intégrée

**Matériaux :** corps extérieur : acier trempé; tige de piston : acier chromé dur; butoir : acier durci et à revêtement anti-corrosion; ressort de rappel : acier zingué ou revêtement plastique; accessoires : acier phosphaté ou trempé

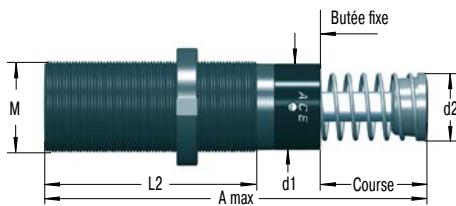
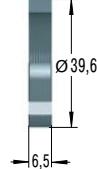
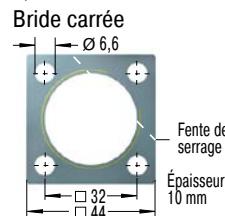
**Fluide d'amortissement :** huile synthétique haute température

**Champ d'application :** chariots linéaires, unités de rotation, plateau tournant, machines et installations, machines-outils, centres d'usinage, axes en Z

**Remarque :** Il est possible de réduire le bruit de 3 dB à 7 dB en utilisant le butoir spécial (PP).

**Instructions de sécurité :** Des matériaux externes de l'environnement immédiat peuvent attaquer les composants d'étanchéité et raccourcir la durée de vie. Merci de contacter ACE pour connaître des propositions de solutions appropriées. Ne peignez pas les amortisseurs en raison de l'émission de chaleur.

**Sur demande :** Le placage au nickel, une protection accrue contre la corrosion, une intégration à des vérins pneumatiques ou d'autres options spéciales sont disponibles sur demande. Amortisseurs LT et HT réglables.

**MC33EUM-HT****NM33**  
Écrou à encoches**QF33**

Couple de serrage max. : 11 Nm  
Couple de démontage : > 90 Nm  
Montage avec 4 vis

Le calcul et la sélection de l'amortisseur nécessaire doivent être assurés ou validés par ACE.

**Détails complets nécessaires lors de la commande**

Masse à amortir : m (kg)

Vitesse d'impact : v (m/s)

Force motrice : F (N)

Cycle par heure : x (1/h)

Nombre d'amortisseurs en parallèle : n

Température ambiante : °C

**Exemple de commande**

Autocompensé \_\_\_\_\_  
Filetage M33 \_\_\_\_\_  
Course 50 mm \_\_\_\_\_  
Conformité EU \_\_\_\_\_  
Filetage métrique (omis pour un filetage UNF) \_\_\_\_\_  
Plage masse effective \_\_\_\_\_  
HT = Modèle pour températures élevées \_\_\_\_\_

**Dimensions**

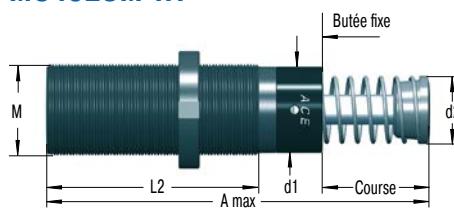
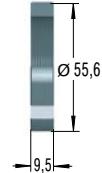
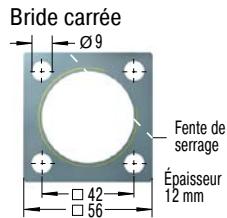
TYPES	Course mm	A max. mm	d1 mm	d2 mm	L2 mm	M
MC3325EUM-HT	23,2	138	30	25	83	M33x1,5
MC3350EUM-HT	48,6	189	30	25	108	M33x1,5

**Performances**

TYPES	W <sub>3</sub> Nm/Cycle	Capacité max.			Masse effective			Angle d'attaque max. °	Poids kg
		W <sub>4</sub> à 20 °C Nm/h	W <sub>4</sub> à 100 °C Nm/h	me min. kg	me max. kg	Dureté			
MC3325EUM-0-HT	170	215.000	82.000	3	11	-0	4	0,51	
MC3325EUM-1-HT	170	215.000	82.000	9	40	-1	4	0,51	
MC3325EUM-2-HT	170	215.000	82.000	30	120	-2	4	0,51	
MC3325EUM-3-HT	170	215.000	82.000	100	420	-3	4	0,51	
MC3325EUM-4-HT	170	215.000	82.000	350	1.420	-4	4	0,51	
MC3350EUM-0-HT	330	244.000	93.000	5	22	-0	3	0,63	
MC3350EUM-1-HT	330	244.000	93.000	18	70	-1	3	0,63	
MC3350EUM-2-HT	330	244.000	93.000	60	250	-2	3	0,63	
MC3350EUM-3-HT	330	244.000	93.000	240	840	-3	3	0,63	
MC3350EUM-4-HT	330	244.000	93.000	710	2.830	-4	3	0,63	

<sup>1</sup> La plage de la masse effective peut être modifiée à la demande.<sup>2</sup> Si l'angle d'attaque est plus grand, utilisez l'adaptateur pour efforts radiaux BV (voir pages 74 à 77).

Autocompensés

**MC45EUM-HT****NM45**  
Écrou à encoches**QF45**

Couple de serrage max. : 27 Nm  
Couple de démontage : > 200 Nm  
Montage avec 4 vis

Le calcul et la sélection de l'amortisseur nécessaire doivent être assurés ou validés par ACE.

**Détails complets nécessaires lors de la commande**

Masse à amortir : m (kg)

Vitesse d'impact : v (m/s)

Force motrice : F (N)

Cycle par heure : x (1/h)

Nombre d'amortisseurs en parallèle : n

Température ambiante : °C

**Exemple de commande**

Autocompensé \_\_\_\_\_  
Filetage M45 \_\_\_\_\_  
Course 25 mm \_\_\_\_\_  
Conformité EU \_\_\_\_\_  
Filetage métrique (omis pour un filetage UNF) \_\_\_\_\_  
Plage masse effective \_\_\_\_\_  
HT = Modèle pour températures élevées \_\_\_\_\_

**Dimensions**

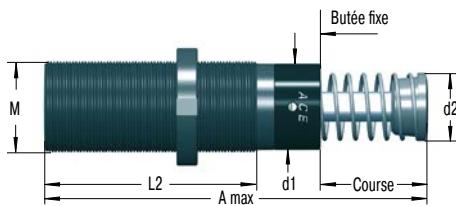
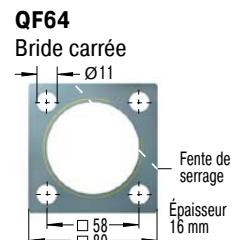
TYPES	Course mm	A max. mm	d1 mm	d2 mm	L2 mm	M
MC4525EUM-HT	23,1	145	42	35	95	M45x1,5
MC4550EUM-HT	48,5	195	42	35	120	M45x1,5

**Performances**

TYPES	W <sub>3</sub> Nm/Cycle	Capacité max.			Masse effective			Angle d'attaque max. °	Poids kg
		W <sub>4</sub> à 20 °C Nm/h	W <sub>4</sub> à 100 °C Nm/h	me min. kg	me max. kg	Dureté			
MC4525EUM-0-HT	370	307.000	117.000	7	27	-0	4	1,14	
MC4525EUM-1-HT	370	307.000	117.000	20	90	-1	4	1,14	
MC4525EUM-2-HT	370	307.000	117.000	80	310	-2	4	1,14	
MC4525EUM-3-HT	370	307.000	117.000	260	1.050	-3	4	1,14	
MC4525EUM-4-HT	370	307.000	117.000	890	3.540	-4	4	1,14	
MC4550EUM-0-HT	740	321.000	122.000	13	54	-0	3	1,36	
MC4550EUM-1-HT	740	321.000	122.000	45	180	-1	3	1,36	
MC4550EUM-2-HT	740	321.000	122.000	150	620	-2	3	1,36	
MC4550EUM-3-HT	740	321.000	122.000	520	2.090	-3	3	1,36	
MC4550EUM-4-HT	740	321.000	122.000	1.800	7.100	-4	3	1,36	

<sup>1</sup> La plage de la masse effective peut être modifiée à la demande.

<sup>2</sup> Si l'angle d'attaque est plus grand, utilisez l'adaptateur pour efforts radiaux BV (voir pages 74 à 77).

**MC64EUM-HT**
**NM64**  
Écrou à encoches  
Ø 76  
9,5

 Couple de serrage max. : 50 Nm  
 Couple de démontage : > 210 Nm  
 Montage avec 4 vis

Le calcul et la sélection de l'amortisseur nécessaire doivent être assurés ou validés par ACE.

**Détails complets nécessaires lors de la commande**

Masse à amortir : m (kg)

Vitesse d'impact : v (m/s)

Force motrice : F (N)

Cycle par heure : x (1/h)

Nombre d'amortisseurs en parallèle : n

Température ambiante : °C

**Exemple de commande**

Autocompensé \_\_\_\_\_  
 Filetage M64 \_\_\_\_\_  
 Course 50 mm \_\_\_\_\_  
 Conformité EU \_\_\_\_\_  
 Filetage métrique (omis pour un filetage UNF) \_\_\_\_\_  
 Plage masse effective \_\_\_\_\_  
 HT = Modèle pour températures élevées \_\_\_\_\_

**MC6450EUM-1-HT****Dimensions**

TYPES	Course mm	A max. mm	d1 mm	d2 mm	L2 mm	M
MC6450EUM-HT	48,6	225	60	48	140	M64x2
MC64100EUM-HT	99,4	326	60	48	191	M64x2

**Performances**

TYPES	W <sub>3</sub> Nm/Cycle	Capacité max.			Masse effective			Angle d'attaque max. °	Poids kg
		W <sub>4</sub> à 20 °C Nm/h	W <sub>4</sub> à 100 °C Nm/h	1 me min. kg	1 me max. kg	Dureté			
MC6450EUM-0-HT	1.870	419.000	159.000	35	140	-0	4	2,9	
MC6450EUM-1-HT	1.870	419.000	159.000	140	540	-1	4	2,9	
MC6450EUM-2-HT	1.870	419.000	159.000	460	1.850	-2	4	2,9	
MC6450EUM-3-HT	1.870	419.000	159.000	1.600	6.300	-3	4	2,9	
MC6450EUM-4-HT	1.870	419.000	159.000	5.300	21.200	-4	4	2,9	
MC64100EUM-0-HT	3.730	550.000	200.000	70	280	-0	3	3,7	
MC64100EUM-1-HT	3.730	550.000	200.000	270	1.100	-1	3	3,7	
MC64100EUM-2-HT	3.730	550.000	200.000	930	3.700	-2	3	3,7	
MC64100EUM-3-HT	3.730	550.000	200.000	3.150	12.600	-3	3	3,7	
MC64100EUM-4-HT	3.730	550.000	200.000	10.600	42.500	-4	3	3,7	

<sup>1</sup> La plage de la masse effective peut être modifiée à la demande.<sup>2</sup> Si l'angle d'attaque est plus grand, utilisez l'adaptateur pour efforts radiaux BV (voir pages 74 à 77).

## MC33-LT à MC64-LT

**Des températures extrêmement basses avec des fréquences de cycle élevées**

**Autocompensés, utilisation de -50 °C à +66 °C**

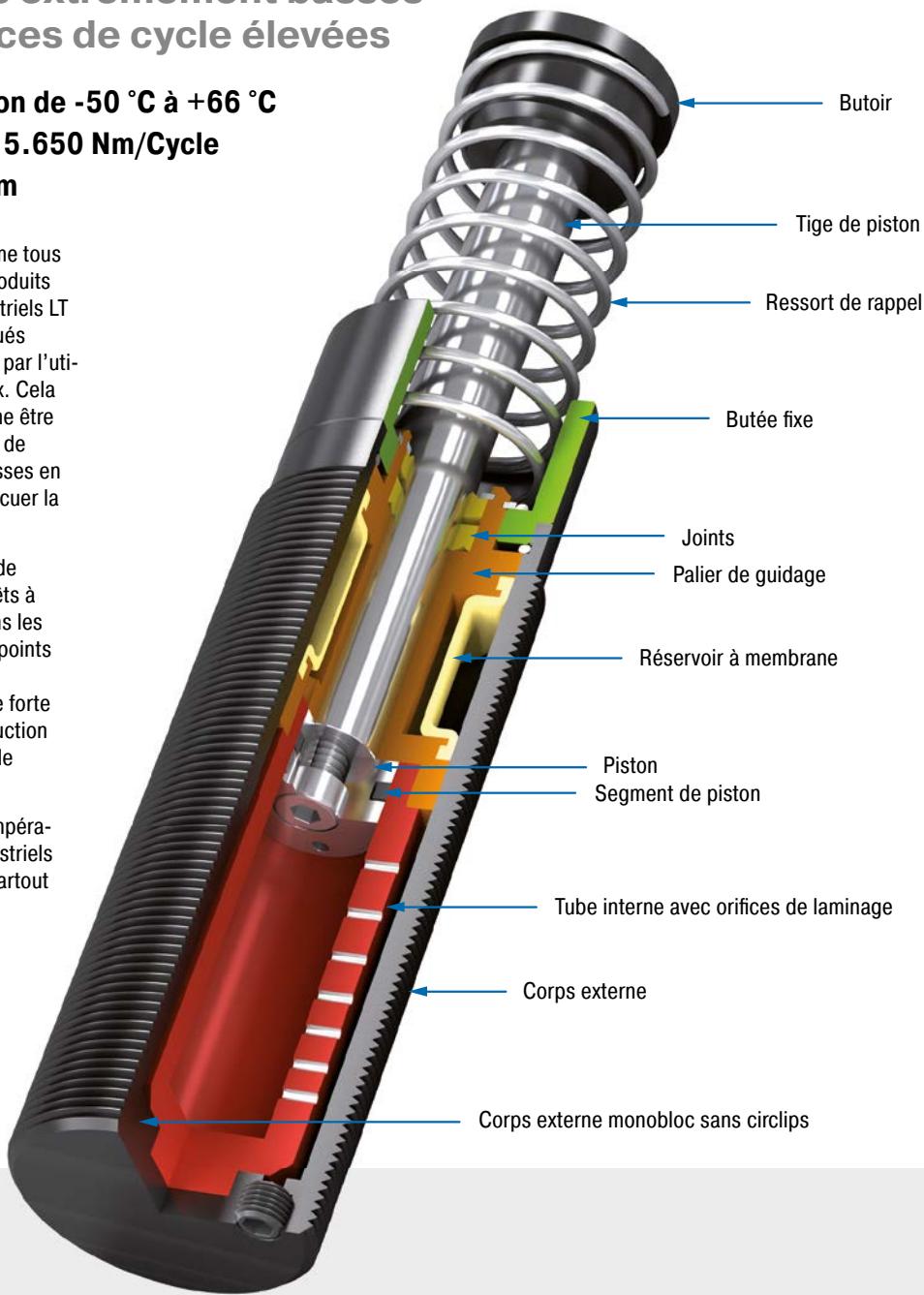
**Capacité 170 Nm/Cycle à 5.650 Nm/Cycle**

**Course 23,1 mm à 150 mm**

Vastes possibilités d'utilisation : comme tous les types MAGNUM de la famille de produits MC33 à MC64, les amortisseurs industriels LT (basse température) sont aussi fabriqués d'une seule pièce. Ils se caractérisent par l'utilisation de joints et de fluides spéciaux. Cela signifie que ces versions peuvent même être utilisées à des températures extrêmes de -50 °C à +66 °C afin d'amortir des masses en toute sécurité et avec fiabilité et d'évacuer la totalité de l'énergie cinétique.

Il n'y a désormais plus aucune raison de renoncer à recourir à ces éléments prêts à l'installation, même dans les conditions les plus défavorables. Ils offrent d'autres points très positifs tels que leur technologie d'étanchéité robuste et innovante, une forte absorption d'énergie dans une construction compacte, une butée fixe et une grande capacité d'amortissement.

Conçus pour fonctionner dans des températures extrêmes, ces amortisseurs industriels autocompensés s'adaptent presque partout dans le domaine de la construction de machines et d'installations.



### Données techniques

**Capacité :** 170 Nm/Cycle à 5.650 Nm/Cycle

**Vitesse d'impact :** 0,15 m/s à 5 m/s.

D'autres vitesses sur demande.

**Température d'utilisation :** -50 °C à +66 °C

**Montage :** au choix

**Butée fixe :** intégrée

**Matériaux :** corps extérieur : acier trempé; tige de piston : acier chromé dur; butoir : acier durci et à revêtement anti-corrosion; ressort de rappel : acier zingué ou revêtement plastique; accessoires : acier phosphaté ou trempé

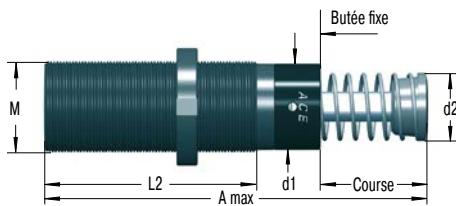
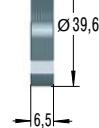
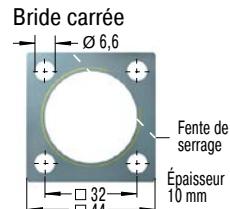
**Fluide d'amortissement :** huile hydraulique basse température

**Champ d'application :** chariots linéaires, unités de rotation, plateau tournant, machines et installations, machines-outils, centres d'usinage, axes en Z

**Remarque :** Il est possible de réduire le bruit de 3 dB à 7 dB en utilisant le butoir spécial (PP).

**Instructions de sécurité :** Des matériaux externes de l'environnement immédiat peuvent attaquer les composants d'étanchéité et raccourcir la durée de vie. Merci de contacter ACE pour connaître des propositions de solutions appropriées. Ne peignez pas les amortisseurs en raison de l'émission de chaleur.

**Sur demande :** Le placage au nickel, une protection accrue contre la corrosion, une intégration à des vérins pneumatiques ou d'autres options spéciales sont disponibles sur demande. Amortisseurs LT et HT réglables.

**MC33EUM-LT****NM33**  
Écrou à encoches**QF33**

Couple de serrage max. : 11 Nm  
Couple de démontage : > 90 Nm  
Montage avec 4 vis

Le calcul et la sélection de l'amortisseur nécessaire doivent être assurés ou validés par ACE.

**Détails complets nécessaires lors de la commande**

Masse à amortir : m (kg)  
Vitesse d'impact : v (m/s)  
Force motrice : F (N)  
Cycle par heure : x (1/h)  
Nombre d'amortisseurs en parallèle : n  
Température ambiante : °C

**Exemple de commande**

Autocompensé \_\_\_\_\_  
Filetage M33 \_\_\_\_\_  
Course 25 mm \_\_\_\_\_  
Conformité EU \_\_\_\_\_  
Filetage métrique (omis pour un filetage UNF) \_\_\_\_\_  
Plage masse effective \_\_\_\_\_  
LT = Modèle pour températures basses \_\_\_\_\_

**Dimensions**

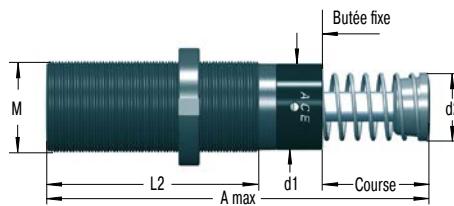
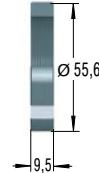
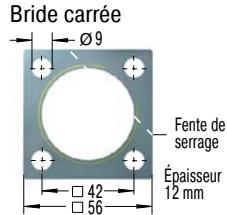
TYPES	Course mm	A max. mm	d1 mm	d2 mm	L2 mm	M
MC3325EUM-1-LT	23,2	138	30	25	83	M33x1,5
MC3350EUM-1-LT	48,6	189	30	25	108	M33x1,5

**Performances**

TYPES	Capacité max.		Masse effective			2 Temps de retour s	3 Angle d'attaque max. °	Poids kg
	W <sub>3</sub> Nm/Cycle	W <sub>4</sub> Nm/h	<sup>1</sup> me min. kg	<sup>1</sup> me max. kg	Dureté			
MC3325EUM-0-LT	170	75.000	3	11	-0	0,08	4	0,51
MC3325EUM-1-LT	170	75.000	9	40	-1	0,08	4	0,51
MC3325EUM-2-LT	170	75.000	30	120	-2	0,08	4	0,51
MC3325EUM-3-LT	170	75.000	100	420	-3	0,08	4	0,51
MC3325EUM-4-LT	170	75.000	350	1.420	-4	0,08	4	0,51
MC3350EUM-0-LT	330	85.000	5	22	-0	0,16	3	0,63
MC3350EUM-1-LT	330	85.000	18	70	-1	0,16	3	0,63
MC3350EUM-2-LT	330	85.000	60	250	-2	0,16	3	0,63
MC3350EUM-3-LT	330	85.000	240	840	-3	0,16	3	0,63
MC3350EUM-4-LT	330	85.000	710	2.830	-4	0,16	3	0,63

<sup>1</sup> La plage de la masse effective peut être modifiée à la demande.<sup>2</sup> à -50 °C<sup>3</sup> Si l'angle d'attaque est plus grand, utilisez l'adaptateur pour efforts radiaux BV (voir pages 74 à 77).

Autocompensés

**MC45EUM-LT****NM45**  
Écrou à encoches**QF45**

Couple de serrage max. : 27 Nm  
Couple de démontage : > 200 Nm  
Montage avec 4 vis

Le calcul et la sélection de l'amortisseur nécessaire doivent être assurés ou validés par ACE.

**Détails complets nécessaires lors de la commande**

Masse à amortir : m (kg)  
Vitesse d'impact : v (m/s)  
Force motrice : F (N)  
Cycle par heure : x (1/h)  
Nombre d'amortisseurs en parallèle : n  
Température ambiante : °C

**Exemple de commande**

Autocompensé \_\_\_\_\_  
Filetage M45 \_\_\_\_\_  
Course 25 mm \_\_\_\_\_  
Conformité EU \_\_\_\_\_  
Filetage métrique (omis pour un filetage UNF) \_\_\_\_\_  
Plage masse effective \_\_\_\_\_  
LT = Modèle pour températures basses \_\_\_\_\_

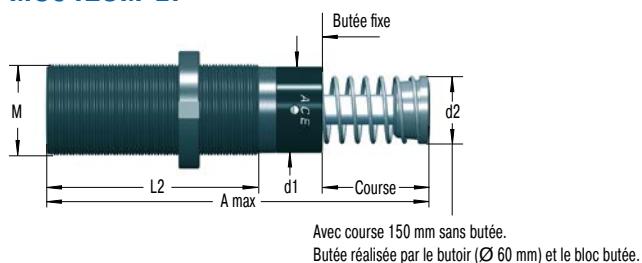
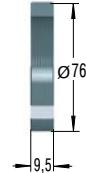
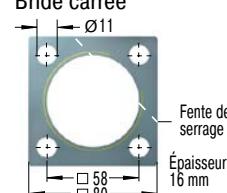
**MC4525EUM-3-LT****Dimensions**

TYPES	Course mm	A max. mm	d1 mm	d2 mm	L2 mm	M
MC4525EUM-LT	23,1	145	42	35	95	M45x1,5
MC4550EUM-LT	48,5	195	42	35	120	M45x1,5
MC4575EUM-LT	73,9	246	42	35	145	M45x1,5

**Performances**

TYPES	Capacité max.		Masse effective			2 Temps de retour s	3 Angle d'attaque max. °	Poids kg
	W <sub>3</sub> Nm/Cycle	W <sub>4</sub> Nm/h	<sup>1</sup> me min. kg	<sup>1</sup> me max. kg	Dureté			
MC4525EUM-0-LT	370	107.000	7	27	-0	0,08	4	1,14
MC4525EUM-1-LT	370	107.000	20	90	-1	0,08	4	1,14
MC4525EUM-2-LT	370	107.000	80	310	-2	0,08	4	1,14
MC4525EUM-3-LT	370	107.000	260	1.050	-3	0,08	4	1,14
MC4525EUM-4-LT	370	107.000	890	3.540	-4	0,08	4	1,14
MC4550EUM-0-LT	740	112.000	13	54	-0	0,16	3	1,36
MC4550EUM-1-LT	740	112.000	45	180	-1	0,16	3	1,36
MC4550EUM-2-LT	740	112.000	150	620	-2	0,16	3	1,36
MC4550EUM-3-LT	740	112.000	520	2.090	-3	0,16	3	1,36
MC4550EUM-4-LT	740	112.000	1.800	7.100	-4	0,16	3	1,36
MC4575EUM-0-LT	1.130	146.000	20	80	-0	0,24	2	1,59
MC4575EUM-1-LT	1.130	146.000	20	80	-1	0,24	2	1,59
MC4575EUM-2-LT	1.130	146.000	70	270	-2	0,24	2	1,59
MC4575EUM-3-LT	1.130	146.000	230	930	-3	0,24	2	1,59
MC4575EUM-4-LT	1.130	146.000	2.650	10.600	-4	0,24	2	1,59

<sup>1</sup> La plage de la masse effective peut être modifiée à la demande.<sup>2</sup> à -50 °C<sup>3</sup> Si l'angle d'attaque est plus grand, utilisez l'adaptateur pour efforts radiaux BV (voir pages 74 à 77).

**MC64EUM-LT****NM64**  
Écrou à encoches**QF64**  
Bride carrée

Couple de serrage max. : 50 Nm  
Couple de démontage : > 210 Nm  
Montage avec 4 vis

Le calcul et la sélection de l'amortisseur nécessaire doivent être assurés ou validés par ACE.

**Détails complets nécessaires lors de la commande**

Masse à amortir : m (kg)

Vitesse d'impact : v (m/s)

Force motrice : F (N)

Cycle par heure : x (1/h)

Nombre d'amortisseurs en parallèle : n

Température ambiante : °C

**Exemple de commande**

Autocompensé \_\_\_\_\_  
Filetage M64 \_\_\_\_\_  
Course 50 mm \_\_\_\_\_  
Conformité EU \_\_\_\_\_  
Filetage métrique (omis pour un filetage UNF) \_\_\_\_\_  
Plage masse effective \_\_\_\_\_  
LT = Modèle pour températures basses \_\_\_\_\_

**Dimensions**

TYPES	Course mm	A max. mm	d1 mm	d2 mm	L2 mm	M
MC6450EUM-LT	48,6	225	60	48	140	M64x2
MC64100EUM-LT	99,4	326	60	48	191	M64x2
MC64150EUM-LT	150	450	60	48	241	M64x2

**Performances**

TYPES	Capacité max.		Masse effective			² Temps de retour s	³ Angle d'attaque max. °	Poids kg
	W <sub>3</sub> Nm/Cycle	W <sub>4</sub> Nm/h	<sup>¹</sup> me min. kg	<sup>¹</sup> me max. kg	Dureté			
MC6450EUM-0-LT	1.870	146.000	35	140	-0	0,24	4	2,9
MC6450EUM-1-LT	1.870	146.000	140	540	-1	0,24	4	2,9
MC6450EUM-2-LT	1.870	146.000	460	1.850	-2	0,24	4	2,9
MC6450EUM-3-LT	1.870	146.000	1.600	6.300	-3	0,24	4	2,9
MC6450EUM-4-LT	1.870	146.000	5.300	21.200	-4	0,24	4	2,9
MC64100EUM-0-LT	3.730	192.000	70	280	-0	0,68	3	3,7
MC64100EUM-1-LT	3.730	192.000	270	1.100	-1	0,68	3	3,7
MC64100EUM-2-LT	3.730	192.000	930	3.700	-2	0,68	3	3,7
MC64100EUM-3-LT	3.730	192.000	3.150	12.600	-3	0,68	3	3,7
MC64100EUM-4-LT	3.730	192.000	10.600	42.500	-4	0,68	3	3,7
MC64150EUM-0-LT	5.650	248.000	100	460	-0	0,96	2	5,1
MC64150EUM-1-LT	5.650	248.000	410	1.640	-1	0,96	2	5,1
MC64150EUM-2-LT	5.650	248.000	1.390	5.600	-2	0,96	2	5,1
MC64150EUM-3-LT	5.650	248.000	4.700	18.800	-3	0,96	2	5,1
MC64150EUM-4-LT	5.650	248.000	16.000	63.700	-4	0,96	2	5,1

<sup>¹</sup> La plage de la masse effective peut être modifiée à la demande.<sup>²</sup> à -50 °C<sup>³</sup> Si l'angle d'attaque est plus grand, utilisez l'adaptateur pour efforts radiaux BV (voir pages 74 à 77).

## SC33 à SC45

**Un modèle avec piston tube pour une absorption maximale d'énergie**

**Autocompensés, technologie piston tube**

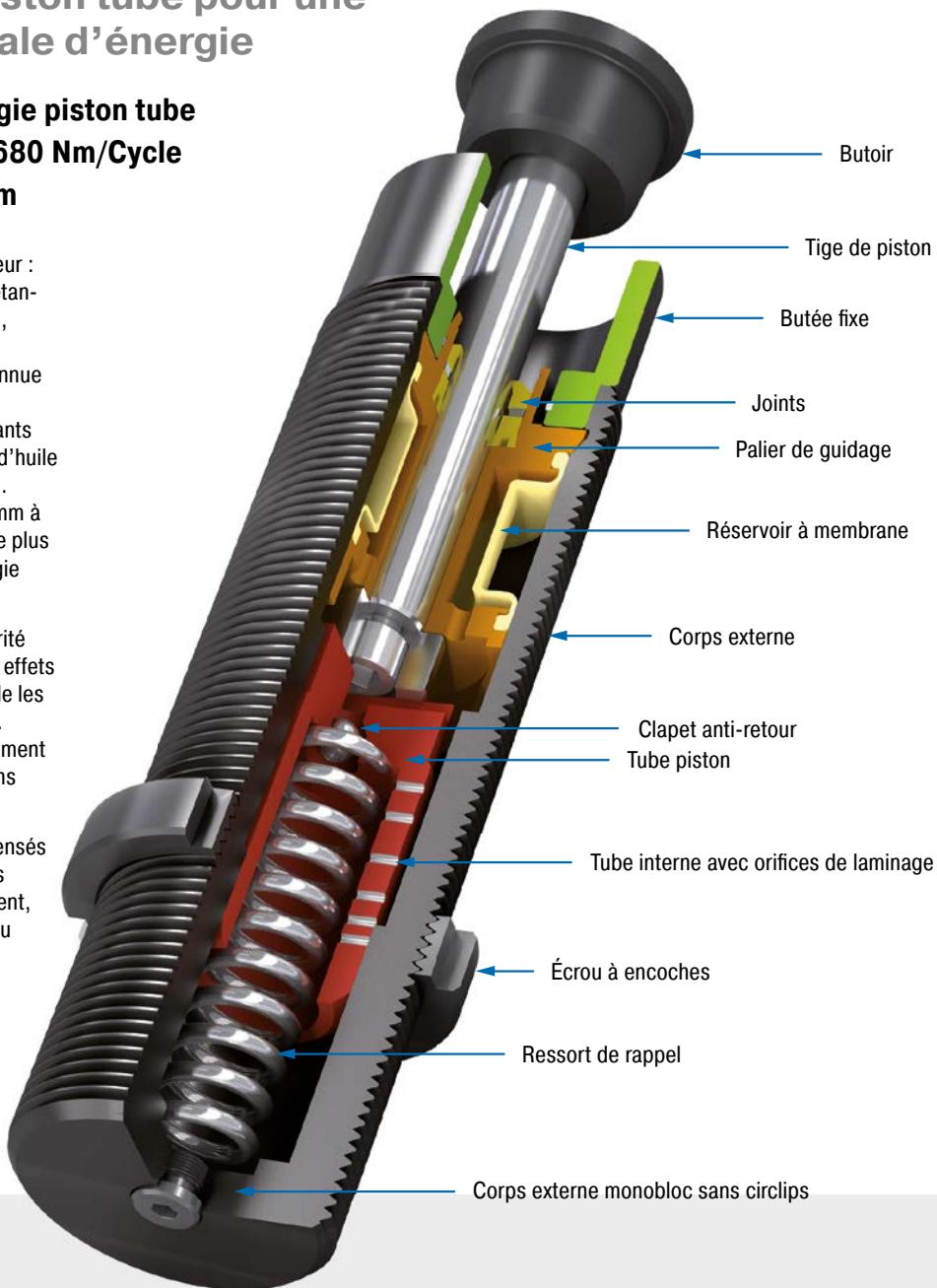
**Capacité 155 Nm/Cycle à 680 Nm/Cycle**

**Course 23,1 mm à 48,6 mm**

Des machines de guerre dans leur secteur : c'est l'association de la technologie d'étanchéité éprouvée de la gamme MAGNUM, incluant un réservoir à membrane, à la technologie de tube piston déjà bien connue de la famille SC<sup>2</sup> qui rend les modèles d'amortisseur de SC33 à 45 si performants et durables. L'augmentation du volume d'huile assure les masses effectives maximales. De courtes longueurs de course de 25 mm à 50 mm entraînent des temps de freinage plus courts en plus d'une absorption d'énergie élevée.

Ces amortisseurs décélèrent avec sécurité et fiabilité les mouvements rotatifs sans effets de rebond indésirables. Il est possible de les assembler à proximité du point de pivot. Les faibles vitesses d'impact sont facilement générées par la génération de tubes pistons d'ACE.

Ces amortisseurs industriels autocompensés sont très fiables en génie mécanique. Ils sont utilisés dans les unités de pivotement, les tables rotatives, les bras robotisés ou intégrés dans des constructions.



### Données techniques

**Capacité :** 155 Nm/Cycle à 680 Nm/Cycle

**Vitesse d'impact :** 0,02 m/s à 0,46 m/s.

D'autres vitesses sur demande.

**Température d'utilisation :** -12 °C à +66 °C.

Merci de nous consulter pour des températures différentes.

**Montage :** au choix

**Butée fixe :** intégrée

**Matériaux :** corps extérieur : acier trempé; tige de piston : acier chromé dur; butoir : acier durci et à revêtement anti-corrosion; accessoires : acier phosphaté ou trempé

**Fluide d'amortissement :** huile hydraulique basse température

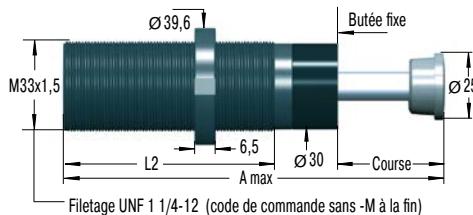
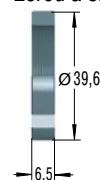
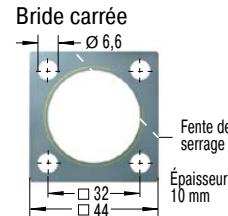
**Champ d'application :** plateau tournant, unités de rotation, bras des robots, chariots linéaires, vérin pneumatique, modules de manipulation, machines et installations, centres de fabrication et d'usinage

**Remarque :** Il est possible de réduire le bruit de 3 à 7 dB en utilisant le butoir spécial (PP).

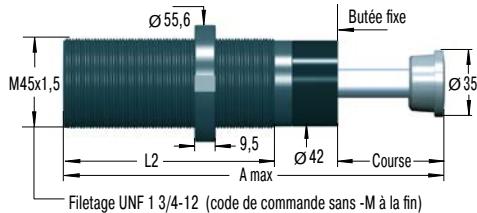
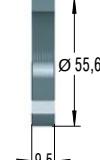
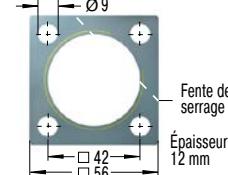
**Instructions de sécurité :** Des matériaux externes de l'environnement immédiat peuvent attaquer les composants d'étanchéité et raccourcir la durée de vie. Merci de contacter ACE pour connaître des propositions de solutions appropriées. Ne peignez pas les amortisseurs en raison de l'émission de chaleur.

**Sur demande :** huiles spéciales, intégré dans un vérin et autres exécutions spéciales

Autocompensés, technologie piston tube

**SC33EUM****NM33**  
Écrou à encoches**QF33**

Couple de serrage max. : 11 Nm  
Couple de démontage : > 90 Nm  
Montage avec 4 vis

**SC45EUM****NM45**  
Écrou à encoches**QF45**  
Bride carrée

Couple de serrage max. : 27 Nm  
Couple de démontage : > 200 Nm  
Montage avec 4 vis

**Le calcul et la sélection de l'amortisseur nécessaire doivent être assurés ou validés par ACE.**

**Exemple de commande****SC4525EUM-5**

Autocompensé \_\_\_\_\_  
Filetage M45 \_\_\_\_\_  
Course 25 mm \_\_\_\_\_  
Conformité EU \_\_\_\_\_  
Filetage métrique \_\_\_\_\_  
(omis pour un filetage UNF 1 3/4-12)  
Plage masse effective \_\_\_\_\_

**Dimensions**

TYPES		Course		A max.	L2
		mm	mm		
SC3325EUM		23,2		178	122
SC3350EUM		48,6		254	173
SC4525EUM		23,1		189	139
SC4550EUM		48,5		265	190

**Performances**

TYPES	W <sub>3</sub> Nm/Cycle	W <sub>4</sub> Nm/h	Capacité max.			Masse effective			Force de rappel min. N	Force de rappel max. N	Temps de retour s	² Angle d'attaque max. °	Poids kg
			<sup>1</sup> me min. kg	<sup>1</sup> me max. kg	Dureté	<sup>1</sup> me min. kg	<sup>1</sup> me max. kg						
SC3325EUM-5	155	75.000	1.360	2.721	-5	44	89	0,75	4	0,68			
SC3325EUM-6	155	75.000	2.500	5.443	-6	44	89	0,75	4	0,68			
SC3325EUM-7	155	75.000	4.989	8.935	-7	44	89	0,75	4	0,68			
SC3325EUM-8	155	75.000	8.618	13.607	-8	44	89	0,75	4	0,68			
SC3350EUM-5	310	85.000	2.721	4.990	-5	51	125	0,90	3	0,92			
SC3350EUM-6	310	85.000	4.536	9.980	-6	51	125	0,90	3	0,92			
SC4525EUM-5	340	107.000	3.400	6.800	-5	67	104	0,8	4	1,43			
SC4525EUM-6	340	107.000	6.350	13.600	-6	67	104	0,8	4	1,43			
SC4525EUM-7	340	107.000	12.700	22.679	-7	67	104	0,8	4	1,43			
SC4525EUM-8	340	107.000	20.411	39.000	-8	67	104	0,8	4	1,43			
SC4550EUM-5	680	112.000	6.800	12.246	-5	47	242	1,0	3	1,90			
SC4550EUM-6	680	112.000	11.790	26.988	-6	47	242	1,0	3	1,90			
SC4550EUM-7	680	112.000	25.854	44.225	-7	47	242	1,0	3	1,90			

<sup>1</sup> La plage de la masse effective peut être modifiée à la demande.

<sup>2</sup> Si l'angle d'attaque est plus grand, utilisez l'adaptateur pour efforts radiaux BV (voir pages 74 à 77).

# MA/ML33 à MA/ML64

**Une absorption d'énergie élevée et un réglage progressif**

## Réglables

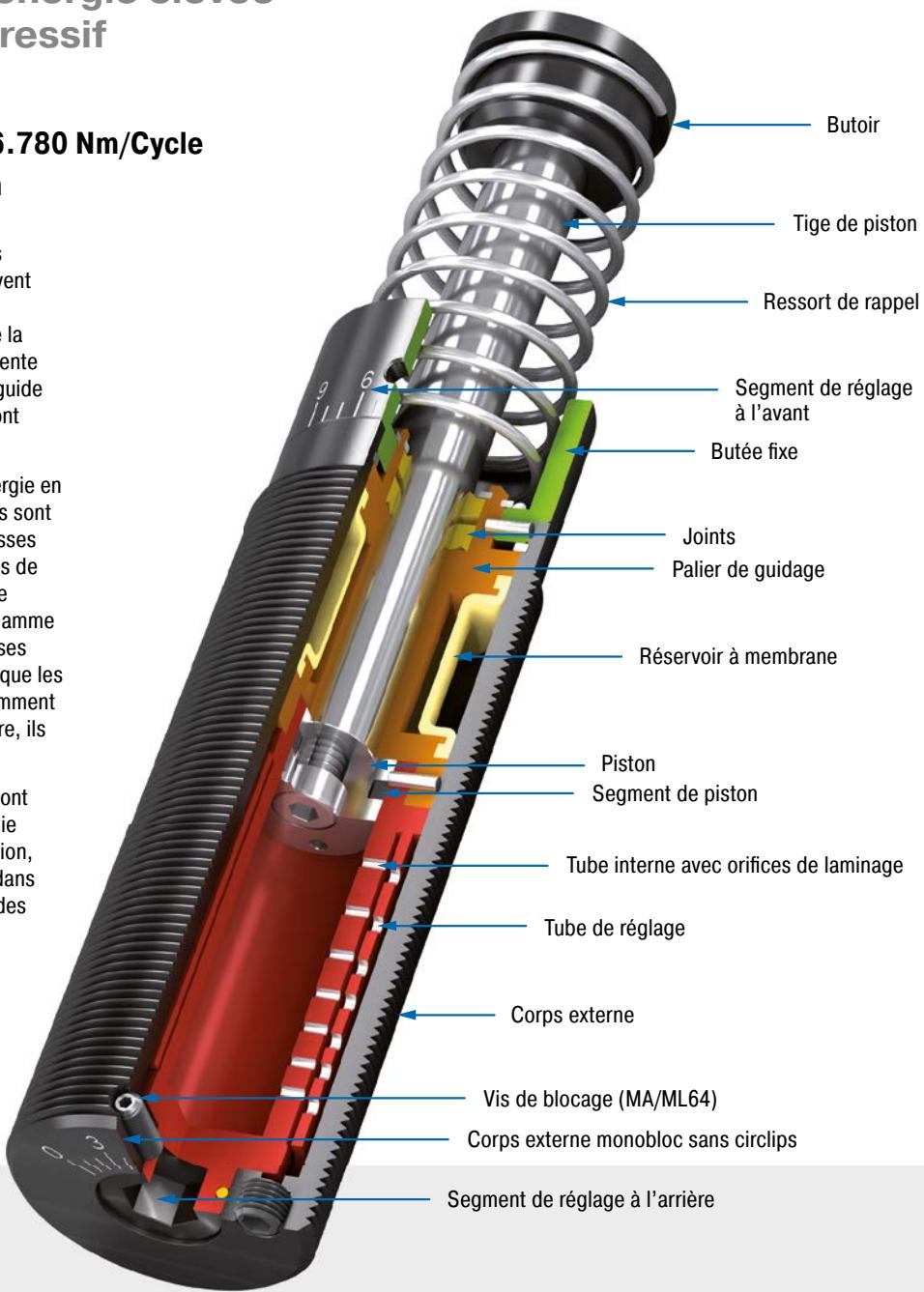
**Capacité 170 Nm/Cycle à 6.780 Nm/Cycle**

**Course 23,1 mm à 150 mm**

Réglables et uniques en leur genre : ces amortisseurs industriels d'ACE, qui peuvent être réglés avec précision à l'avant et à l'arrière, contribuent aussi au succès de la gamme MAGNUM. Équipés d'une excellente technologie d'étanchéité, d'un palier à guide recuit et d'une butée fixe intégrée, ils sont robustes et durables.

Ces amortisseurs absorbent 50 % d'énergie en plus que leurs prédecesseurs alors qu'ils sont encore plus compacts. L'éventail de masses effectives plus large rend aussi possibles de nombreuses options de conception et de montage. Tous ces facteurs rendent la gamme ML particulièrement adaptée à des masses effectives de 300 kg à 500.000 kg. Lorsque les données d'application changent constamment et qu'une grande flexibilité est nécessaire, ils sont la solution rêvée.

Ces amortisseurs industriels réglables sont employés dans tous les secteurs du génie mécanique, par exemple en automatisation, intégrés dans des chariots linéaires ou dans des unités de pivotement et aussi pour des portiques.



## Données techniques

**Capacité :** 170 Nm/Cycle à 6.780 Nm/Cycle

**Vitesse d'impact :** MA : 0,15 m/s à 5 m/s.

ML : 0,02 m/s à 0,46 m/s. D'autres vitesses sur demande.

**Température d'utilisation :** -12 °C à +66 °C.

Merci de nous consulter pour des températures différentes.

**Montage :** au choix

**Butée fixe :** intégrée

**Réglage :** Impact dur en début de course, réglage de la bague vers 9 ou PLUS. Impact dur en fin de course, réglage de la bague vers 0 ou MOINS.

**Matériaux :** corps extérieur : acier trempé; tige de piston : acier chromé dur; butoir : acier

durci et à revêtement anti-corrosion; ressort de rappel : acier zingué ou revêtement plastique; accessoires : acier phosphaté ou trempé

**Fluide d'amortissement :** Automatic Transmission Fluid (ATF)

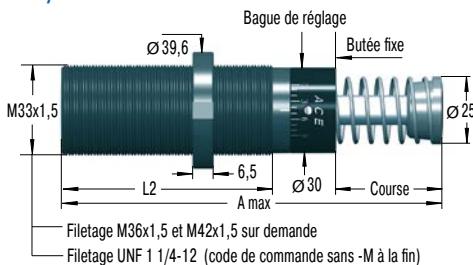
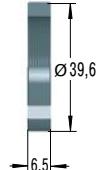
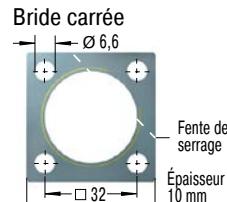
**Champ d'application :** chariots linéaires, unités de rotation, plateau tournant, portails, machines et installations, machines-outils, centres d'usinage, axes en Z, plaque pare-chocs, modules de manipulation

**Remarque :** Il est possible de réduire le bruit de 3 dB à 7 dB en utilisant le butoir spécial (PP). Pour les applications d'arrêt d'urgence et pour un fonctionnement continu (avec un refroidissement complémentaire), il est parfois

possible de dépasser les capacités maximales spécifiées. Dans ce cas, consultez ACE.

**Instructions de sécurité :** Des matériaux externes de l'environnement immédiat peuvent attaquer les composants d'étanchéité et raccourcir la durée de vie. Merci de contacter ACE pour connaître des propositions de solutions appropriées. Ne peignez pas les amortisseurs en raison de l'émission de chaleur.

**Sur demande :** Les options d'huiles spéciales, de placage au nickel, de protection accrue contre la corrosion, d'intégration dans des vérins pneumatiques ou d'autres options spéciales sont disponibles sur demande.

**MA/ML33EUM****NM33**  
Écrou à encoches**QF33**

Couple de serrage max. : 11 Nm  
Couple de démontage : > 90 Nm  
Montage avec 4 vis

Le calcul et la sélection de l'amortisseur nécessaire doivent être assurés ou validés par ACE.

**Exécutions****Modèles standard**

MA : autonome avec ressort de rappel, réglable

ML : autonome avec ressort de rappel, réglable,  
pour vitesse d'impact inférieure

**Modèles spéciaux**

MAA, MLA : air/huile rappel sans ressort.

À raccorder impérativement à un réservoir externe.

MAS, MLS : air/huile rappel par ressort.

À raccorder impérativement à un réservoir externe.

MAN, MLN : avec réservoir intégré, sans ressort

**Exemple de commande**

MA/ML3350EUM

Réglable \_\_\_\_\_

Filetage M33 \_\_\_\_\_

Course 50 mm \_\_\_\_\_

Conformité EU \_\_\_\_\_

Filetage métrique \_\_\_\_\_

(omis pour un filetage UNF 1 1/4-12)

**Dimensions**

TYPES	Course mm	A max. mm	L2 mm		
				W <sub>3</sub> Nm/Cycle	W <sub>4</sub> Nm/h
MA3325EUM	23,2	138	83		
ML3325EUM	23,2	138	83		
MA3350EUM	48,6	189	108		
ML3350EUM	48,6	189	108		

**Performances**

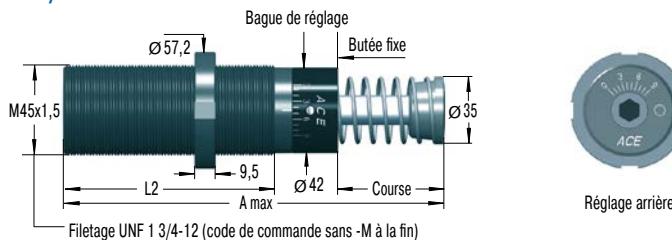
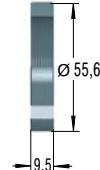
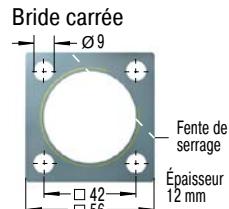
TYPES	Capacité max.				Masse effective		Force de rappel min. N	Force de rappel max. N	Temps de retour s	Angle d'attaque max. °	Poids kg
	W <sub>3</sub> Nm/Cycle	W <sub>4</sub> Nm/h	W <sub>1</sub> avec réservoir air/huile Nm/h	W <sub>2</sub> avec circulation d'huile Nm/h	me min. kg	me max. kg					
MA3325EUM	170	75.000	124.000	169.000	9	1.700	45	90	0,03	4	0,51
ML3325EUM	170	75.000	124.000	169.000	300	50.000	45	90	0,03	4	0,51
MA3350EUM	340	85.000	135.000	180.000	13	2.500	45	135	0,06	3	0,62
ML3350EUM	340	85.000	135.000	180.000	500	80.000	45	135	0,06	3	0,62

<sup>1</sup> Le dépassement de la capacité max. est autorisé en cas d'applications avec arrêt d'urgence. Dans ce cas consultez-nous.

<sup>2</sup> La plage de la masse effective peut être modifiée à la demande.

<sup>3</sup> Si l'angle d'attaque est plus grand, utilisez l'adaptateur pour efforts radiaux BV (voir pages 74 à 77).

Réglables

**MA/ML45EUM****NM45**  
Écrou à encoches**QF45**

Couple de serrage max. : 27 Nm  
Couple de démontage : > 200 Nm  
Montage avec 4 vis

Le calcul et la sélection de l'amortisseur nécessaire doivent être assurés ou validés par ACE.

**Exécutions****Modèles standard**

MA : autonome avec ressort de rappel, réglable  
ML : autonome avec ressort de rappel, réglable,  
pour vitesse d'impact inférieure

**Modèles spéciaux**

MAA, MLA : air/huile rappel sans ressort.  
À raccorder impérativement à un réservoir externe.  
MAS, MLS : air/huile rappel par ressort.  
À raccorder impérativement à un réservoir externe.  
MAN, MLN : avec réservoir intégré, sans ressort

**Exemple de commande**

MA/ML4525EUM	Réglable _____
	Filetage M45 _____
	Course 25 mm _____
	Conformité EU _____
	Filetage métrique _____
	(omis pour un filetage UNF 1 3/4-12)

**Dimensions**

TYPES	Course		A max.	L2
	mm	mm		
MA4525EUM	23,1		145	95
ML4525EUM	23,1		145	95
MA4550EUM	48,5		195	120
ML4550EUM	48,5		195	120
MA4575EUM	73,9		246	145

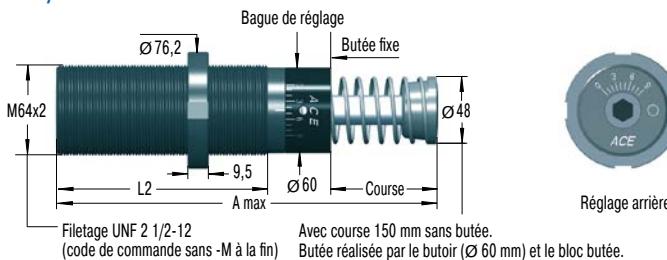
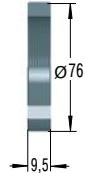
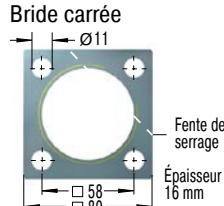
**Performances**

TYPES	Capacité max.			Masse effective		Force de rappel min. N	Force de rappel max. N	Temps de retour s	Angle d'attaque max. °	Poids kg	
	<sup>1</sup> W <sub>3</sub> Nm/Cycle	W <sub>4</sub> Nm/h	W <sub>4</sub> avec réservoir air/huile Nm/h	W <sub>4</sub> avec circulation d'huile Nm/h	<sup>2</sup> me min. kg	<sup>2</sup> me max. kg					
MA4525EUM	425	107.000	158.000	192.000	40	10.000	70	100	0,03	4	1,13
ML4525EUM	425	107.000	158.000	192.000	3.000	110.000	70	100	0,03	4	1,13
MA4550EUM	850	112.000	192.000	248.000	70	14.500	70	145	0,08	3	1,37
ML4550EUM	850	112.000	192.000	248.000	5.000	180.000	70	145	0,08	3	1,37
MA4575EUM	1.300	146.000	225.000	282.000	70	15.000	50	180	0,11	2	1,59

<sup>1</sup> Le dépassement de la capacité max. est autorisé en cas d'applications avec arrêt d'urgence. Dans ce cas consultez-nous.

<sup>2</sup> La plage de la masse effective peut être modifiée à la demande.

<sup>3</sup> Si l'angle d'attaque est plus grand, utilisez l'adaptateur pour efforts radiaux BV (voir pages 74 à 77).

**MA/ML64EUM****NM64**  
Écrou à encoches**QF64**

Couple de serrage max. : 50 Nm  
Couple de démontage : > 210 Nm  
Montage avec 4 vis

Le calcul et la sélection de l'amortisseur nécessaire doivent être assurés ou validés par ACE.

**Exécutions****Modèles standard**

MA : autonome avec ressort de rappel, réglable

ML : autonome avec ressort de rappel, réglable,  
pour vitesse d'impact inférieure

**Modèles spéciaux**

MAA, MLA : air/huile rappel sans ressort.

À raccorder impérativement à un réservoir externe.

MAS, MLS : air/huile rappel par ressort.

À raccorder impérativement à un réservoir externe.

MAN, MLN : avec réservoir intégré, sans ressort

**Exemple de commande****MA/ML6450EUM**

Réglable \_\_\_\_\_  
Filetage M64 \_\_\_\_\_  
Course 50 mm \_\_\_\_\_  
Conformité EU \_\_\_\_\_  
Filetage métrique \_\_\_\_\_  
(omis pour un filetage UNF 2 1/2-12)

**Dimensions**

TYPES	Stroke		A max.	L2
	mm	mm		
ML6425EUM	23,2		174	114
MA6450EUM	48,6		225	140
ML6450EUM	48,6		225	140
MA64100EUM	99,4		326	191
MA64150EUM	150		450	241

**Performances**

TYPES	Capacité max.				Masse effective		Force de rappel min.	Force de rappel max.	Temps de retour s	Angle d'attaque max. °	Poids kg
	<sup>1</sup> W <sub>3</sub> Nm/Cycle	W <sub>4</sub> Nm/h	W <sub>4</sub> avec réservoir air/huile Nm/h	W <sub>4</sub> avec circulation d'huile Nm/h	<sup>2</sup> me min. kg	<sup>2</sup> me max. kg					
ML6425EUM	1.135	124.000	248.000	332.000	7.000	300.000	120	155	0,06	5	2,5
MA6450EUM	2.275	146.000	293.000	384.000	220	50.000	90	155	0,12	4	3,0
ML6450EUM	2.275	146.000	293.000	384.000	11.000	500.000	90	155	0,12	4	3,0
MA64100EUM	4.520	192.000	384.000	497.000	270	52.000	105	270	0,34	3	3,7
MA64150EUM	6.780	248.000	497.000	644.000	330	80.000	75	365	0,48	2	5,1

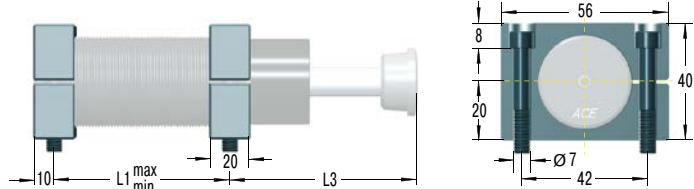
<sup>1</sup> Le dépassement de la capacité max. est autorisé en cas d'applications avec arrêt d'urgence. Dans ce cas consultez-nous.

<sup>2</sup> La plage de la masse effective peut être modifiée à la demande.

<sup>3</sup> Si l'angle d'attaque est plus grand, utilisez l'adaptateur pour efforts radiaux BV (voir pages 74 à 77).

**M33x1,5****S33**

Montage sur pieds

**Dimensions**

MODÈLES	L1 min. mm	L1 max. mm	L3 mm
MC, MA, ML3325EUM	25	60	68
MC, MA, ML3350EUM	32	86	93
SC3325EUM	40	98	66
SC3350EUM	60	153	92

S33 = 2 brides + 4 vis M6x40, DIN 912

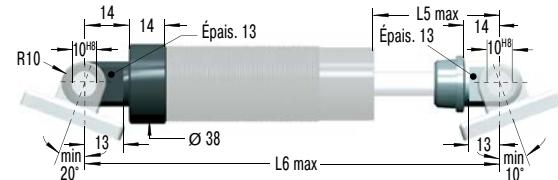
Couple de serrage max. : 11 Nm

Couple de démontage : 90 Nm

À cause du filetage nous recommandons de déterminer la position des trous taraudés pour la deuxième bride après le montage de la première.

**C33**

Montage oscillant



C33 = 2 articulations. Montées sur l'amortisseur à la livraison.

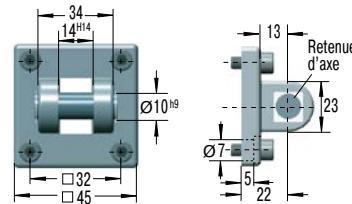
Prévoir une butée fixe de chaque côté de la course.

**Dimensions**

MODÈLES	L5 max. mm	L6 max. mm
MC, MA, ML3325EUM	39	168
MC, MA, ML3350EUM	64	218
SC3325EUM	39	208
SC3350EUM	64	283

**SF33**

Bride oscillante



SF33 = bride + 4 vis M6x20, DIN 912

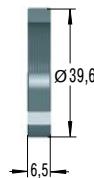
Couple de serrage max. : 7,5 Nm

Couple de démontage : &gt; 50 Nm

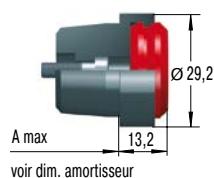
Sécurisez avec une goupille ou une butée additionnelle. De par une capacité d'effort limitée, l'utilisation effective doit être vérifiée par ACE.

**M33x1,5****NM33**

Écrou à encoches

**PP33**

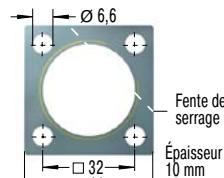
Butoir PU



Montés à la livraison.

**QF33**

Bride carrée



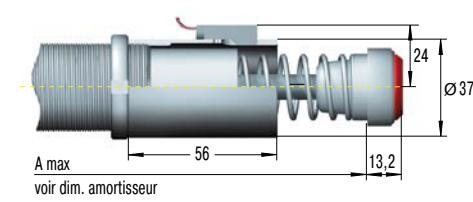
Couple de serrage max. : 11 Nm

Couple de démontage : &gt; 90 Nm

Montage avec 4 vis

**AS33**

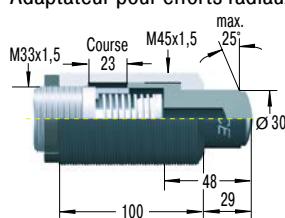
Butée de fin de course et détection



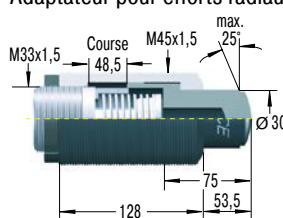
avec butoir PU

**BV3325**

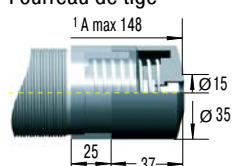
Adaptateur pour efforts radiaux

**BV3350**

Adaptateur pour efforts radiaux

**PB3325**

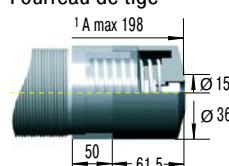
Fourreau de tige



¹ Longueur d'installation totale de l'amortisseur avec le fourreau

**PB3350**

Fourreau de tige

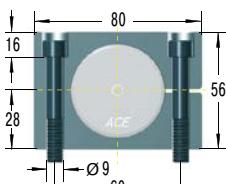
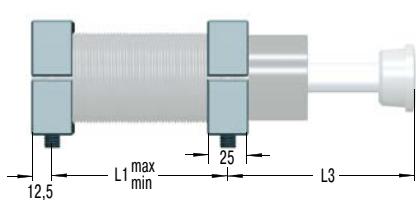


¹ Longueur d'installation totale de l'amortisseur avec le fourreau

Montage, installation, ... voir page 77.

**M45x1,5****S45**

Montage sur pieds

**Dimensions**

MODÈLES	L1 min. mm	L1 max. mm	L3 mm
MC, MA, ML4525EUM	32	66	66
MC, MA, ML4550EUM	40	92	91
MC, MA4575EUM	50	118	116
SC4525EUM	50	112	62,5
SC4550EUM	64	162	87,5

S45 = 2 brides + 4 vis M8x50, DIN 912

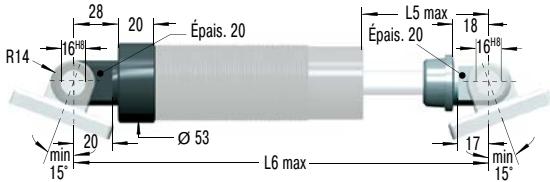
Couple de serrage max. : 27 Nm

Couple de démontage : 350 Nm

À cause du filetage nous recommandons de déterminer la position des trous taraudés pour la deuxième bride après le montage de la première.

**C45**

Montage oscillant



C45 = 2 articulations. Montées sur l'amortisseur à la livraison.

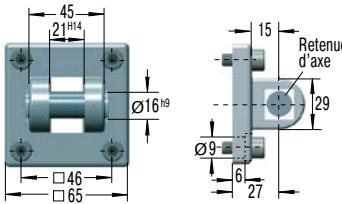
Prévoir une butée fixe de chaque côté de la course.

**Dimensions**

MODÈLES	L5 max. mm	L6 max. mm
MC, MA, ML4525EUM	43	200
MC, MA, ML4550EUM	68	250
MC, MA4575EUM	93	301
SC4525EUM	68	244
SC4550EUM	93	320

**SF45**

Bride oscillante

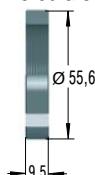
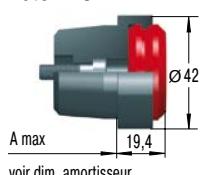


SF45 = bride + 4 vis M8x20, DIN 912

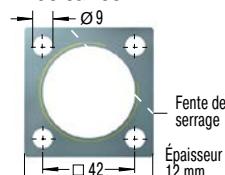
Couple de serrage max. : 7,5 Nm

Couple de démontage : &gt; 140 Nm

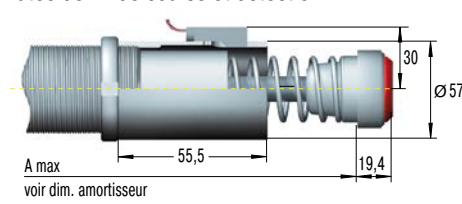
Sécurisez avec une goupille ou une butée additionnelle. De par une capacité d'effort limitée, l'utilisation effective doit être vérifiée par ACE.

**M45x1,5****NM45**  
Écrou à encoches**PP45**  
Butoir PU

Montés à la livraison.

**QF45**  
Bride carréeCouple de serrage max. : 27 Nm  
Couple de démontage : > 200 Nm  
Montage avec 4 vis**AS45**

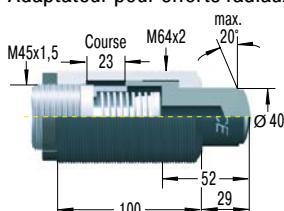
Butée de fin de course et détection



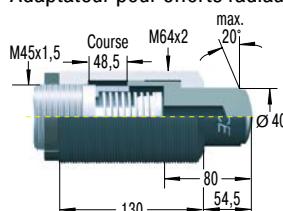
avec butoir PU

**BV4525**

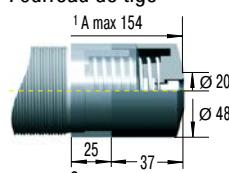
Adaptateur pour efforts radiaux

**BV4550**

Adaptateur pour efforts radiaux

**PB4525**

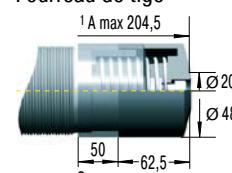
Fourreau de tige



¹ Longueur d'installation totale de l'amortisseur avec le fourreau

**PB4550**

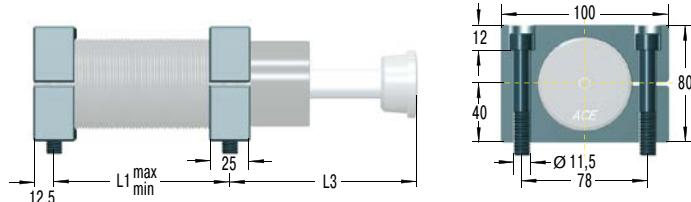
Fourreau de tige



¹ Longueur d'installation totale de l'amortisseur avec le fourreau

**M64x2****S64**

Montage sur pieds

**Dimensions**

MODÈLES	L1 min. mm	L1 max. mm	L3 mm
ML6425EUM	40	86	75,5
MC, MA, ML6450EUM	50	112	100
MC, MA64100EUM	64	162	152
MC, MA64150EUM	80	212	226

S64 = 2 brides + 4 vis M10x80, DIN 912

Couple de serrage max. : 50 Nm

Couple de démontage : 350 Nm

À cause du filetage nous recommandons de déterminer la position des trous taraudés pour la deuxième bride après le montage de la première.

**C64**

Montage oscillant

<sup>1</sup> Pour course 150 mm Ø 60 mm. Code de commande C64-150.

C64 = 2 articulations. Montées sur l'amortisseur à la livraison.

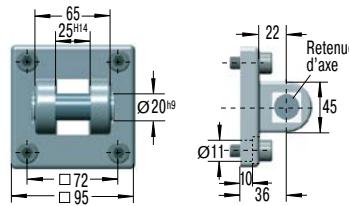
Prévoir une butée fixe de chaque côté de la course.

**Dimensions**

MODÈLES	L5 max. mm	L6 max. mm
ML6425EUM	60	260
MC, MA, ML6450EUM	85	310
MC, MA64100EUM	136	410
MC, MA64150EUM	187	530

**SF64**

Bride oscillante



SF64 = bride + 4 vis M10x20, DIN 912

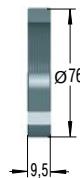
Couple de serrage max. : 15 Nm

Couple de démontage : &gt; 200 Nm

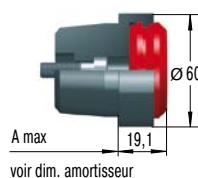
Sécurisez avec une goupille ou une butée additionnelle. De par une capacité d'effort limitée, l'utilisation effective doit être vérifiée par ACE.

**M64x2****NM64**

Écrou à encoches

**PP64**

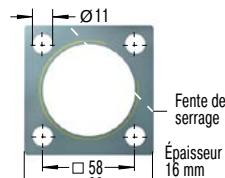
Butoir PU



Montés à la livraison.

**QF64**

Bride carrée



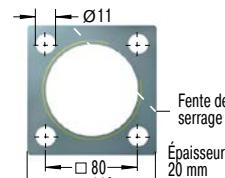
Couple de serrage max. : 50 Nm

Couple de démontage : &gt; 210 Nm

Montage avec 4 vis

**QF90**

Bride carrée



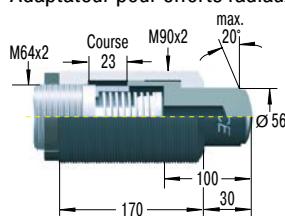
Couple de serrage max. : 50 Nm

Couple de démontage : &gt; 210 Nm

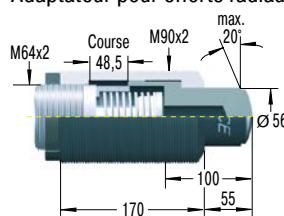
Montage avec 4 vis

**BV6425**

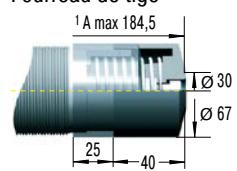
Adaptateur pour efforts radiaux

**BV6450**

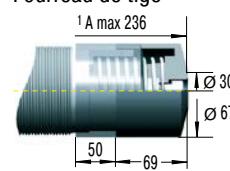
Adaptateur pour efforts radiaux

**PB6425**

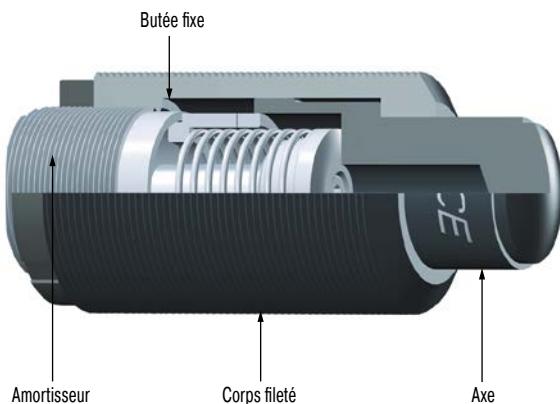
Fourreau de tige

<sup>1</sup> Longueur d'installation totale de l'amortisseur avec le fourreau**PB6450**

Fourreau de tige

<sup>1</sup> Longueur d'installation totale de l'amortisseur avec le fourreau

Montage, installation, ... voir page 77.

**BV****Adaptateur pour efforts radiaux**

Pour des angles d'attaque de 3° à 25°

Au-delà d'un angle d'attaque de 3°, la durée de vie des amortisseurs est considérablement raccourcie par l'augmentation de l'usure du guidage. Le problème est résolu à long terme par un adaptateur pour efforts radiaux BV.

**Informations de commande**

**BV3325** (M45x1,5) pour MC, MA, ML3325EUM (M33x1,5)

**BV3350** (M45x1,5) pour MC, MA, ML3350EUM (M33x1,5)

**BV4525** (M64x2) pour MC, MA, ML4525EUM (M45x1,5)

**BV4550** (M64x2) pour MC, MA, ML4550EUM (M45x1,5)

**BV6425** (M90x2) pour ML6425EUM (M64x2)

**BV6450** (M90x2) pour MC, MA, ML6450EUM (M64x2)

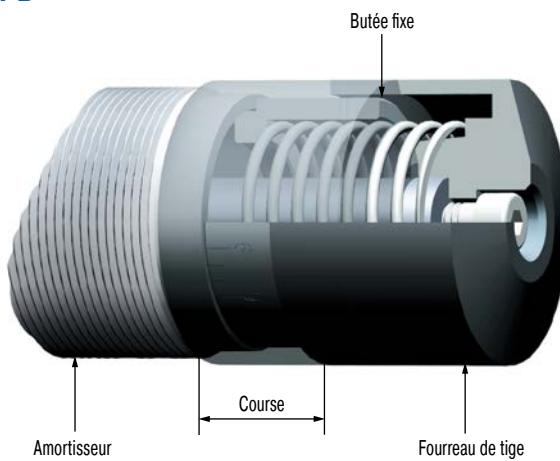
**Matériaux**

corps fileté et tige : acier haute résistance traité, durcissement 610 HV1

**Conseil de montage**

Montage direct par le filetage de la douille ou avec la bride carrée QF. L'utilisation du montage sur pieds n'est pas possible.

Exemple de calcul et conseils de montage page 45.

**PB****Fourreau de tige**

Pour les filetages M33x1,5, M45x1,5 et M64x2 avec une course de 25 ou 50 mm.

Du sable, de la grenaille, des copeaux, des projections de soudure, de la peinture et des colles, etc. peuvent adhérer à la tige de piston. Cette pollution entraîne des dommages des joints de tige et les amortisseurs tombent rapidement en panne. Dans de nombreux cas, l'installation d'un fourreau de tige en acier optionnel prolonge de façon significative la durée de vie de l'appareil en le protégeant.

**Matériaux**

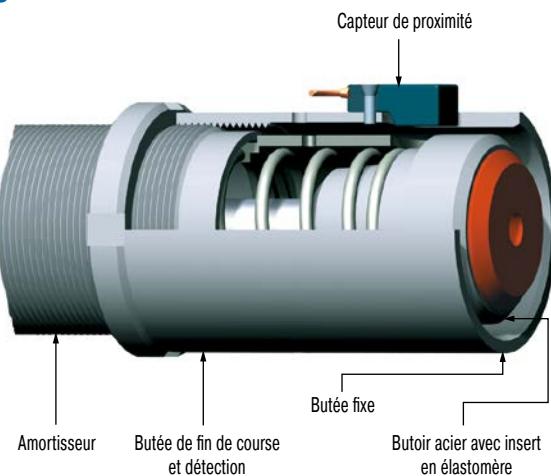
acier trempé de haute qualité

**Conseil de montage**

Le montage du fourreau de tige PB est seulement possible sur un amortisseur sans butoir (l'amortisseur doit être démonté).

**Instructions de sécurité**

Lors de l'installation, prévoir suffisamment de place à l'avant du corps de l'amortisseur pour ne pas gêner le déplacement du fourreau de tige lorsque l'amortisseur est sollicité.

**AS****Butée de fin de course et détection**

Pour les filetages M33x1,5 et M45x1,5

Le système ACE combinant détection et butée de fin de course sert d'élément de sécurité pour fournir une information de fin de course pour les machines automatiques. Sa construction compacte permet son utilisation dans pratiquement toutes les applications. En fin de course, le butoir standard est détecté par le détecteur de proximité et provoque l'activation de ce dernier. Le détecteur est normalement ouvert lorsque l'amortisseur est sorti et se ferme uniquement lorsque sa course de fonctionnement est terminée.

**Matériaux**

acier trempé de haute qualité

**Volume de livraison**

La butée de fin de course et de détection AS est uniquement livrée montée sur l'amortisseur, avec le détecteur.

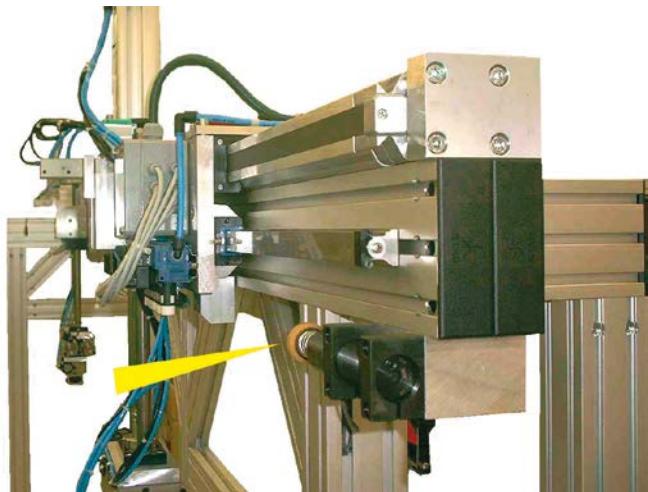
Voir page 46 pour le schéma du détecteur de proximité.

# Exemples d'applications

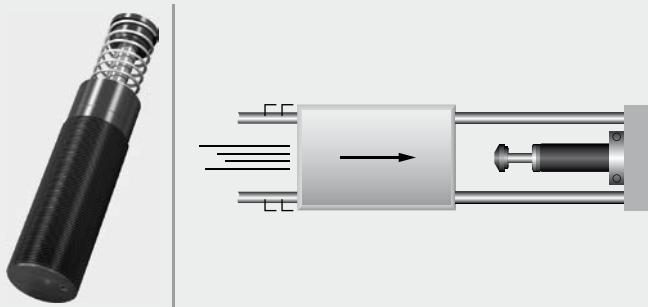
## MC33EUM

### Un positionnement souple et plus rapide

Les amortisseurs industriels d'ACE optimisent le portique de chargement des machines et augmentent la productivité. Ce dispositif entraîné par des vérins pneumatiques sans tige, dans lequel deux chariots à griffes bougent indépendamment l'un de l'autre à une vitesse de 2 à 2,5 m/s, est équipé d'amortisseurs industriels comme systèmes de freinage. Sa fonction consiste à arrêter une masse de 25 kg jusqu'à 540 fois par heure. Le modèle MC3350EUM-1-S a été choisi pour cette application, offrant un réglage simple et extrêmement précis des positions finales des limiteurs de course réglables. Comparés aux systèmes de freinage fonctionnant différemment, les amortisseurs permettent des vitesses de déplacement plus élevées et des cycles plus courts.



Les amortisseurs industriels optimisent le fonctionnement du portique



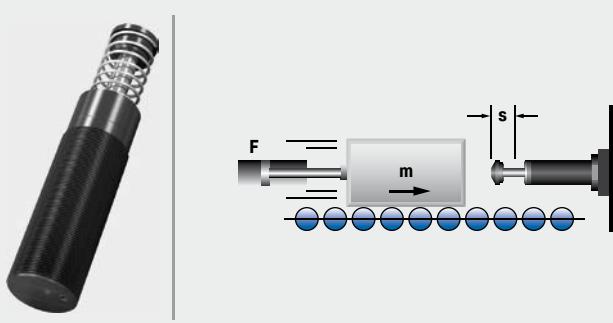
## MC45EUM

### La protection MAGNUM de la structure du chariot

Plusieurs absorbeurs ACE sont installés sur Jada, le robot joueur de badminton à mouvements libres et axe triple. Pour que ce robot puisse jouer au badminton, il doit pouvoir changer de direction le plus rapidement possible. Jada est donc conçu pour freiner à  $30 \text{ m/s}^2$  maximum. Pour cette tâche, les modules linéaires sont limités par l'utilisation d'amortisseurs industriels de type MC4575EUM-0. Des amortisseurs miniatures et des absorbeurs profilés sont aussi installés à l'emplacement de la « main » qui tient la raquette. Dans tous les cas, les éléments mécaniques modernes d'ACE servent à protéger les positions finales de la structure.

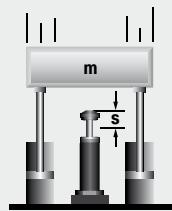


Différents absorbeurs sont utilisés pour freiner les mouvements rapides d'un robot joueur de badminton  
FMTc vzw, 3001 Leuven, Belgique



**MC64EUM-VA****L'absorbeur MAGNUM pour la sécurité sous-marine**

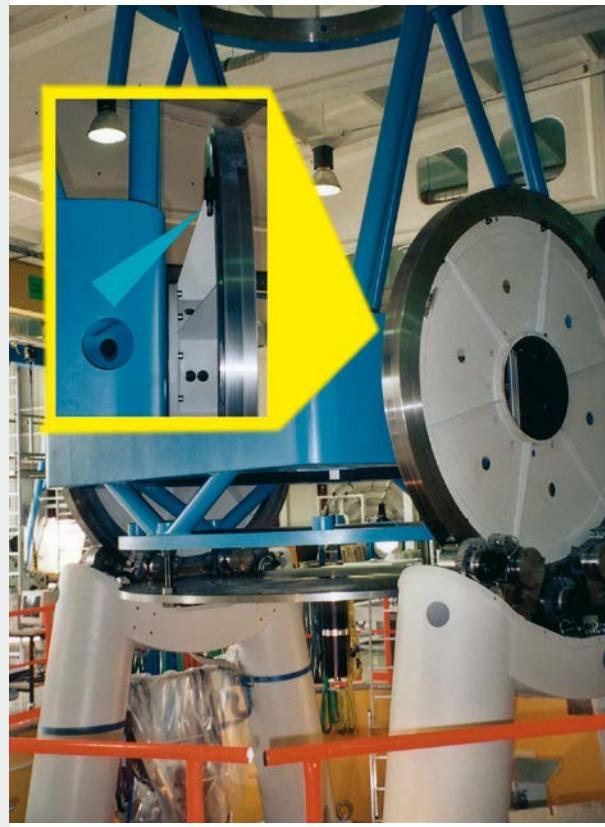
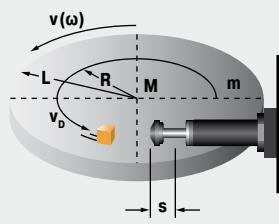
Un pipeline de la plateforme pétrolière à la tête du puits, qui est le plus flexible possible, est considéré comme un raccordement à déconnexion rapide en cas d'urgence. Cependant, cette connexion existante à la source du pétrole sur les fonds marins représente un talon d'Achille. Si la connexion cède ou si elle ne peut pas être assez rapidement défaite en cas d'intempéries comme des tempêtes, des conséquences souvent graves pourront difficilement être évitées. Avec le connecteur baptisé XR, la sécurité à cet endroit critique est considérablement renforcée. Dans ce design innovant, 10 amortisseurs industriels de la série MAGNUM d'ACE assurent cette tâche importante, pour chaque connexion.



MAGNUM assure la déconnexion rapide d'urgence des pipelines des plateformes pétrolières  
Subsea Technologies Ltd, Aberdeen, AB12 3AY, Royaume-Uni

**MA/ML33EUM****Un pivotement en toute sécurité**

Les amortisseurs industriels d'ACE apportent une grande sécurité de pivotement ou de freinage d'un grand télescope. Le système optique de ce télescope pour observations spéciales peut être déplacé selon deux coordonnées spatiales. La structure qui supporte le télescope pèse 15.000 kg et comporte un plateau rotatif avec entraînements et deux disques de roue tournant sur des roulements. Elle permet d'effectuer une rotation de  $\pm 90^\circ$  d'un horizon à l'autre. Pour préserver le télescope en cas de dépassement des limites de pivotement respectives, des amortisseurs industriels de type ML3325EUM sont utilisés comme éléments de freinage. Si le télescope dépasse involontairement la plage de pivotement autorisée, ils amortiront en toute sécurité la course de ce télescope très cher.



Une protection parfaite contre les dépassements de course d'un télescope de précision

# Amortisseurs industriels lourds

## Amortissement efficace des lourdes charges

**Les amortisseurs industriels lourds d'ACE complètent l'offre de la société en technologie d'amortissement. Les concepteurs ont également le choix entre des amortisseurs autocompensés ou réglables dans cette catégorie d'ACE.**

Quel que soit le modèle choisi, ce type d'amortisseurs impressionne par sa robustesse et sa disponibilité opérationnelle chaque fois que de lourdes charges doivent être freinées avec fiabilité, précision et sans rebond.

Les modèles CA4 peuvent absorber jusqu'à 126.500 Nm d'énergie. La série des modèles CA autocompensés lourds peut également être utilisée comme arrêt d'urgence, de même que les modèles réglables portant les désignations A1 à A3. La plage des masses effectives prises en charge a été considérablement étendue pour répondre à cette utilisation.



## Amortisseurs industriels lourds



### CA2 à CA4

Autocompensés

#### La décélération de charges lourdes

portails, machines et installations, installations d'acheminement,  
applications de grue

Page 82



### A1½ à A3

Réglables

#### La décélération de lourdes charges et un réglage progressif

portails, machines et installations, installations d'acheminement,  
applications de grue

Page 86

Robustes et puissants

Freinent progressivement de lourdes charges avec une grande précision

Conviennent également comme arrêt d'urgence

Production sûre et fiable

Sans maintenance et prêts à être installés

Versions spéciales disponibles



## CA2 à CA4

### La décélération de charges lourdes

#### Autocompensés

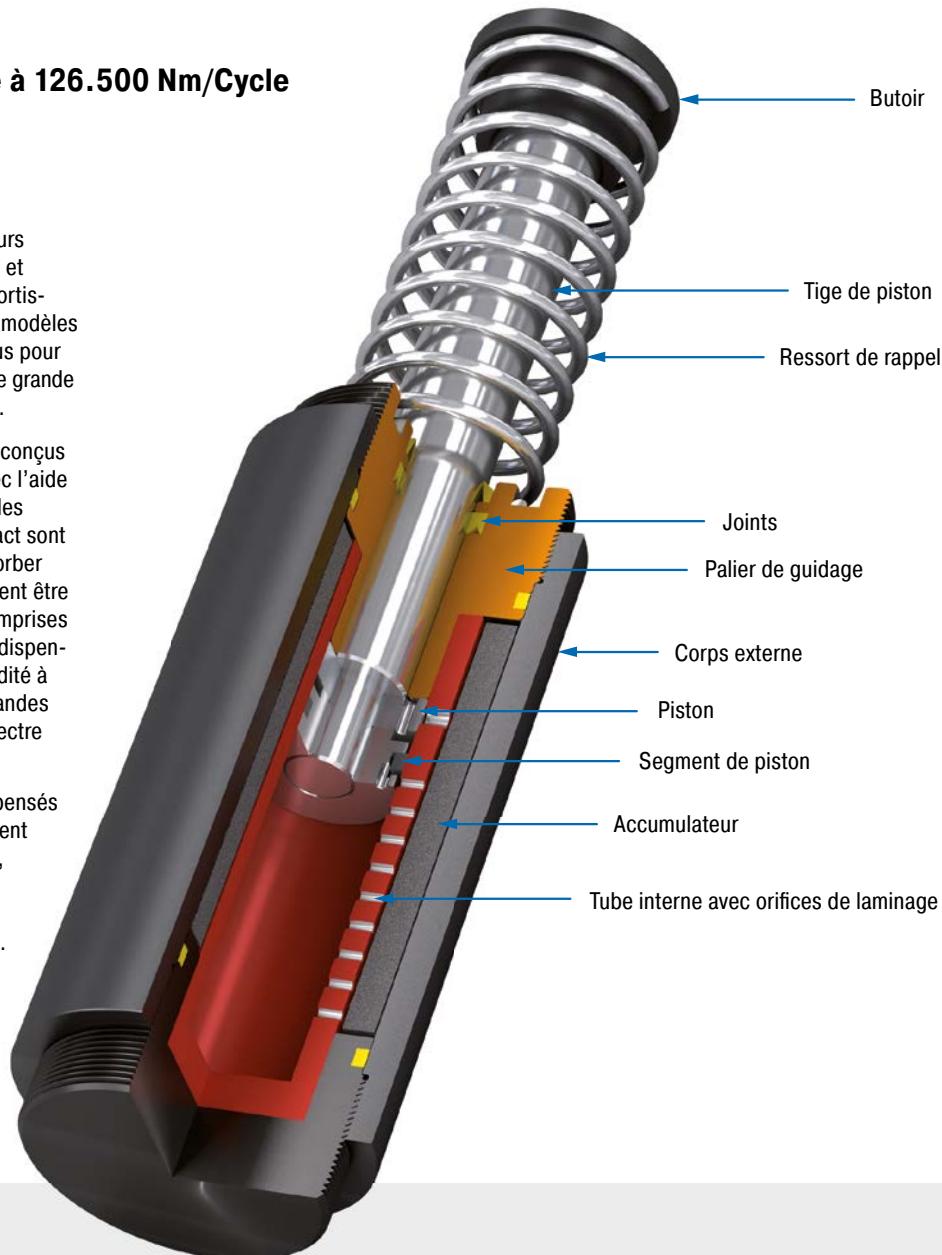
**Capacité 3.600 Nm/Cycle à 126.500 Nm/Cycle**

**Course 50 mm à 406 mm**

Puissants : la masse de ces amortisseurs volumineux est comprise entre 12,8 kg et 146 kg. Ils complètent la gamme d'amortisseurs autocompensés d'ACE. Tous les modèles de cette famille de produits sont conçus pour des applications où la robustesse et une grande absorption d'énergie sont importantes.

Les amortisseurs sont spécifiquement conçus pour l'application de chaque client avec l'aide du programme de calcul d'ACE. Ainsi, les risques de collision et de réglage inexact sont écartés. Les modèles CA peuvent absorber jusqu'à 126.500 Nm d'énergie et peuvent être utilisés pour des masses effectives comprises entre 700 kg et 326.000 kg. Ils sont indispensables grâce à l'association d'une solidité à toute épreuve, d'une absorption de grandes quantités d'énergie et de leur large spectre d'amortissement.

Ces amortisseurs industriels autocompensés pour charges lourdes sont principalement utilisés dans le génie mécanique lourd, par exemple sur des ponts levants et des structures en acier ou pour l'amortissement de systèmes d'écluse.



#### Données techniques

**Capacité :** 3.600 Nm/Cycle à 126.500 Nm/Cycle

**Vitesse d'impact :** 0,3 m/s à 5 m/s. D'autres vitesses sur demande.

**Température d'utilisation :** -12 °C à +66 °C. Merci de nous consulter pour des températures différentes.

**Montage :** au choix

**Butée fixe :** Butées fixes externes à prévoir de 2,5 mm à 3 mm avant la fin de course.

**Matériaux :** corps extérieur : acier à revêtement anti-corrosion; tige de piston : acier chromé dur; butoir : acier durci et à revêtement anti-corrosion; ressort de rappel : acier chromé

**Fluide d'amortissement :** Automatic Transmission Fluid (ATF)

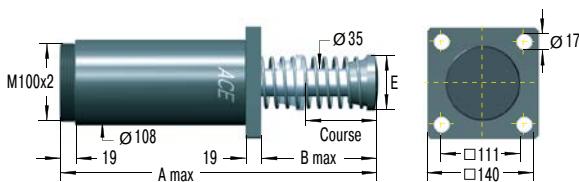
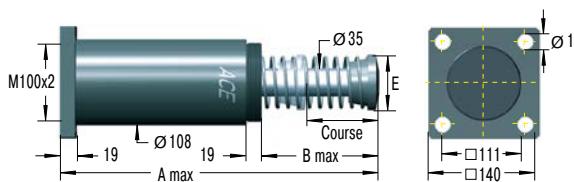
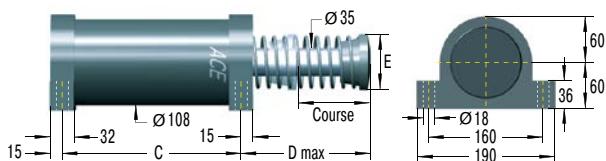
**Champ d'application :** portails, machines et installations, installations d'acheminement, applications de grue, dispositifs de chargement et instruments de levage, transstockeurs, applications à forte charge, unités de rotation

**Remarque :** Pour les applications d'arrêt d'urgence et pour un fonctionnement continu, il est possible de dépasser les capacités maximales spécifiées. Dans ce cas, consultez ACE.

**Instructions de sécurité :** Des matériaux externes de l'environnement immédiat peuvent attaquer les composants d'étanchéité et

raccourcir la durée de vie. Merci de contacter ACE pour connaître des propositions de solutions appropriées. Ne peignez pas les amortisseurs en raison de l'émission de chaleur.

**Sur demande :** Les options d'huiles spéciales, de placage au nickel, de protection accrue contre la corrosion ou d'autres options spéciales sont disponibles sur demande.

**CA2EU-F Bride avant****CA2EU-R Bride arrière****CA2EU-SM Montage sur pieds**

Montage oscillant sur demande.

**Le calcul et la sélection de l'amortisseur nécessaire doivent être assurés ou validés par ACE.**

**Exécutions****Modèles standard**

CA : avec réservoir intégré, avec ressort, autocompensé

**Modèles spéciaux**

CAA : sans réservoir intégré, sans ressort.

À raccorder impérativement à un réservoir externe.

CNA : avec réservoir intégré, sans ressort

CSA : sans réservoir intégré, avec ressort.

À raccorder impérativement à un réservoir externe.

**Exemple de commande**

CA2x4EU-3F

Autocompensé	↑
Piston Ø 2"	↑
Course 4" = 102 mm	↑
Conformité EU	↑
Plage masse effective	↑
Bride avant	↑

**Dimensions**

TYPES DE BASE	Course		A max.	B max.	C	D max.	E
	mm	mm					
CA2X2EU	50	313	110	173	125	70	
CA2X4EU	102	414	160	224	175	70	
CA2X6EU	152	516	211	275	226	70	
CA2X8EU	203	643	287	326	302	92	
CA2X10EU	254	745	338	377	353	108	

**Performances**

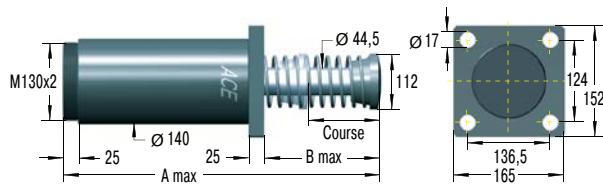
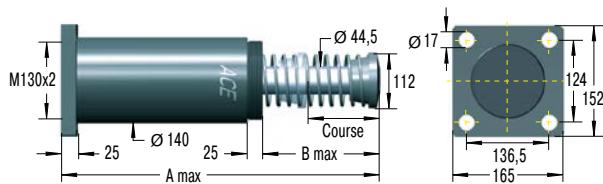
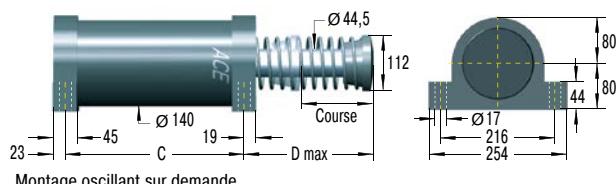
TYPES	Capacité max.			Masse effective			Force de rappel min. N	Force de rappel max. N	Temps de retour s	Angle d'attaque max. °	Poids kg
	<sup>1</sup> W <sub>3</sub> Nm/Cycle	<sup>2</sup> W <sub>4</sub> Nm/h	avec réservoir air/huile air/huile Nm/h	<sup>3</sup> me min. kg	<sup>3</sup> me max. kg	Dureté					
	W <sub>3</sub> Nm/Cycle	W <sub>4</sub> Nm/h	air/huile air/huile Nm/h	me min. kg	me max. kg	Dureté					
CA2X2EU-1	3.600	1.100.000	1.350.000	700	2.200	-1	210	285	0,25	3	14,3
CA2X2EU-2	3.600	1.100.000	1.350.000	1.800	5.400	-2	210	285	0,25	3	14,3
CA2X2EU-3	3.600	1.100.000	1.350.000	4.500	13.000	-3	210	285	0,25	3	14,3
CA2X2EU-4	3.600	1.100.000	1.350.000	11.300	34.000	-4	210	285	0,25	3	14,3
CA2X4EU-1	7.200	1.350.000	1.700.000	1.400	4.400	-1	150	285	0,50	3	16,7
CA2X4EU-2	7.200	1.350.000	1.700.000	3.600	11.000	-2	150	285	0,50	3	16,7
CA2X4EU-3	7.200	1.350.000	1.700.000	9.100	27.200	-3	150	285	0,50	3	16,7
CA2X4EU-4	7.200	1.350.000	1.700.000	22.600	68.000	-4	150	285	0,50	3	16,7
CA2X6EU-1	10.800	1.600.000	2.000.000	2.200	6.500	-1	150	400	0,60	3	19,3
CA2X6EU-2	10.800	1.600.000	2.000.000	5.400	16.300	-2	150	400	0,60	3	19,3
CA2X6EU-3	10.800	1.600.000	2.000.000	13.600	40.800	-3	150	400	0,60	3	19,3
CA2X6EU-4	10.800	1.600.000	2.000.000	34.000	102.000	-4	150	400	0,60	3	19,3
CA2X8EU-1	14.500	1.900.000	2.400.000	2.900	8.700	-1	230	650	0,70	3	22,3
CA2X8EU-2	14.500	1.900.000	2.400.000	7.200	21.700	-2	230	650	0,70	3	22,3
CA2X8EU-3	14.500	1.900.000	2.400.000	18.100	54.400	-3	230	650	0,70	3	22,3
CA2X8EU-4	14.500	1.900.000	2.400.000	45.300	136.000	-4	230	650	0,70	3	22,3
CA2X10EU-1	18.000	2.200.000	2.700.000	3.600	11.000	-1	160	460	0,80	3	32,3
CA2X10EU-2	18.000	2.200.000	2.700.000	9.100	27.200	-2	160	460	0,80	3	32,3
CA2X10EU-3	18.000	2.200.000	2.700.000	22.600	68.000	-3	160	460	0,80	3	32,3
CA2X10EU-4	18.000	2.200.000	2.700.000	56.600	170.000	-4	160	460	0,80	3	32,3

<sup>1</sup> Le dépassement de la capacité max. est autorisé en cas d'applications avec arrêt d'urgence. Dans ce cas consultez-nous.

<sup>2</sup> Avec circulation d'huile sur demande.

<sup>3</sup> La plage de la masse effective peut être modifiée à la demande.

Autocompensés

**CA3EU-F Bride avant****CA3EU-R Bride arrière****CA3EU-S Montage sur pieds**

Montage oscillant sur demande.

**Le calcul et la sélection de l'amortisseur nécessaire doivent être assurés ou validés par ACE.**

**Exécutions****Modèles standard**

CA : avec réservoir intégré, avec ressort, autocompensé

**Modèles spéciaux**

CAA : sans réservoir intégré, sans ressort.

À raccorder impérativement à un réservoir externe.

CNA : avec réservoir intégré, sans ressort

CSA : sans réservoir intégré, avec ressort.

À raccorder impérativement à un réservoir externe.

**Exemple de commande**

CA3x5EU-3R

Autocompensé \_\_\_\_\_  
 Piston Ø 3" \_\_\_\_\_  
 Course 5" = 127 mm \_\_\_\_\_  
 Conformité EU \_\_\_\_\_  
 Plage masse effective \_\_\_\_\_  
 Bride arrière \_\_\_\_\_

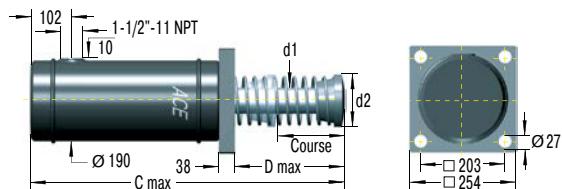
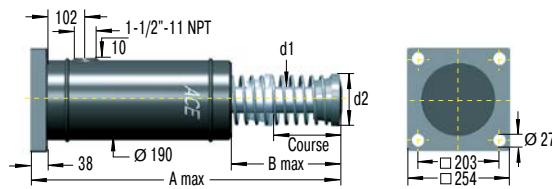
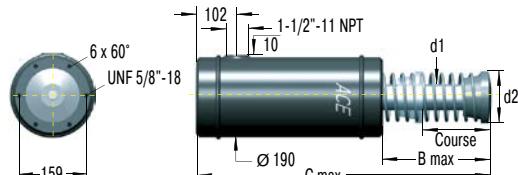
**Dimensions**

TYPES DE BASE	Course		A max. mm	B max. mm	C mm	D max. mm
	mm	Nm/Cycle				
CA3X5EU	127	2.260.000	490,5	211	254	224
CA3X8EU	203	2.260.000	641	286	330	300
CA3X12EU	305	2.260.000	890	434	432	447

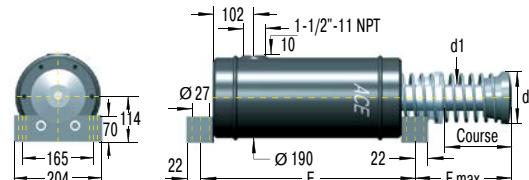
**Performances**

TYPES	Capacité max.			Masse effective			Force de rappel min. N	Force de rappel max. N	Temps de retour s	Angle d'attaque max. °	Poids kg
	<sup>1</sup> W <sub>3</sub> Nm/Cycle	<sup>2</sup> W <sub>4</sub> Nm/h	avec réservoir air huile Nm/h	<sup>3</sup> me min. kg	<sup>3</sup> me max. kg	Dureté					
CA3X5EU-1	14.125	2.260.000	2.800.000	2.900	8.700	-1	270	710	0,6	3	32,7
CA3X5EU-2	14.125	2.260.000	2.800.000	7.250	21.700	-2	270	710	0,6	3	32,7
CA3X5EU-3	14.125	2.260.000	2.800.000	18.100	54.350	-3	270	710	0,6	3	32,7
CA3X5EU-4	14.125	2.260.000	2.800.000	45.300	135.900	-4	270	710	0,6	3	32,7
CA3X8EU-1	22.600	3.600.000	4.520.000	4.650	13.900	-1	280	740	0,8	3	38,5
CA3X8EU-2	22.600	3.600.000	4.520.000	11.600	34.800	-2	280	740	0,8	3	38,5
CA3X8EU-3	22.600	3.600.000	4.520.000	29.000	87.000	-3	280	740	0,8	3	38,5
CA3X8EU-4	22.600	3.600.000	4.520.000	72.500	217.000	-4	280	740	0,8	3	38,5
CA3X12EU-1	33.900	5.400.000	6.780.000	6.950	20.900	-1	270	730	1,2	3	47,6
CA3X12EU-2	33.900	5.400.000	6.780.000	17.400	52.200	-2	270	730	1,2	3	47,6
CA3X12EU-3	33.900	5.400.000	6.780.000	43.500	130.450	-3	270	730	1,2	3	47,6
CA3X12EU-4	33.900	5.400.000	6.780.000	108.700	326.000	-4	270	730	1,2	3	47,6

<sup>1</sup> Le dépassement de la capacité max. est autorisé en cas d'applications avec arrêt d'urgence. Dans ce cas consultez-nous.<sup>2</sup> Avec circulation d'huile sur demande.<sup>3</sup> La plage de la masse effective peut être modifiée à la demande.

**CA4EU-F Bride avant****CA4EU-R Bride arrière****CA4EU-FRP 6 Trous taraudés des deux côtés**

Montage oscillant sur demande.

**CA4EU-S Montage sur pieds**

Montage oscillant sur demande.

**Le calcul et la sélection de l'amortisseur nécessaire doivent être assurés ou validés par ACE.**

**Exécutions****Modèles standard**

CA : avec réservoir intégré, avec ressort, autocompensé

**Modèles spéciaux**

CAA : sans réservoir intégré, sans ressort.

À raccorder impérativement à un réservoir externe.

CNA : avec réservoir intégré, sans ressort

CSA : sans réservoir intégré, avec ressort.

À raccorder impérativement à un réservoir externe.

**Dimensions**

TYPES DE BASE	Course mm	A max. mm	B max. mm	C max. mm	D max. mm	d1 mm	d2 mm	E mm	F mm
CA4X6EU	152	716	278	678	240	54	114	444	256
CA4X8EU	203	818	329	780	291	54	114	495	307
CA4X16EU	406	1.300	608,5	1.262,6	569	63,5	127	698	585

**Performances**

TYPES	Capacité max.				Masse effective			Force de rappel min. N	Force de rappel max. N	Temps de retour s	Poids kg
	<sup>1</sup> W <sub>3</sub> Nm/Cycle	W <sub>4</sub> Nm/h	W <sub>4</sub> avec réservoir air/huile Nm/h	W <sub>4</sub> avec circulation d'huile Nm/h	<sup>2</sup> me min. kg	<sup>2</sup> me max. kg	Dureté				
CA4X6EU-3	47.500	3.000.000	5.100.000	6.600.000	3.500	8.600	-3	480	1.000	1,8	60
CA4X6EU-5	47.500	3.000.000	5.100.000	6.600.000	8.600	18.600	-5	480	1.000	1,8	60
CA4X6EU-7	47.500	3.000.000	5.100.000	6.600.000	18.600	42.700	-7	480	1.000	1,8	60
CA4X8EU-3	63.300	3.400.000	5.600.000	7.300.000	5.000	11.400	-3	310	1.000	2,3	68
CA4X8EU-5	63.300	3.400.000	5.600.000	7.300.000	11.400	25.000	-5	310	1.000	2,3	68
CA4X8EU-7	63.300	3.400.000	5.600.000	7.300.000	25.000	57.000	-7	310	1.000	2,3	68
CA4X16EU-3	126.500	5.600.000	9.600.000	12.400.000	10.000	23.000	-3	310	1.000	s. d.	146
CA4X16EU-5	126.500	5.600.000	9.600.000	12.400.000	23.000	50.000	-5	310	1.000	s. d.	146
CA4X16EU-7	126.500	5.600.000	9.600.000	12.400.000	50.000	115.000	-7	310	1.000	s. d.	146

<sup>1</sup> Le dépassement de la capacité max. est autorisé en cas d'applications avec arrêt d'urgence. Dans ce cas consultez-nous.<sup>2</sup> La plage de la masse effective peut être modifiée à la demande.

## A1½ à A3

### La décélération de lourdes charges et un réglage progressif

#### Réglables

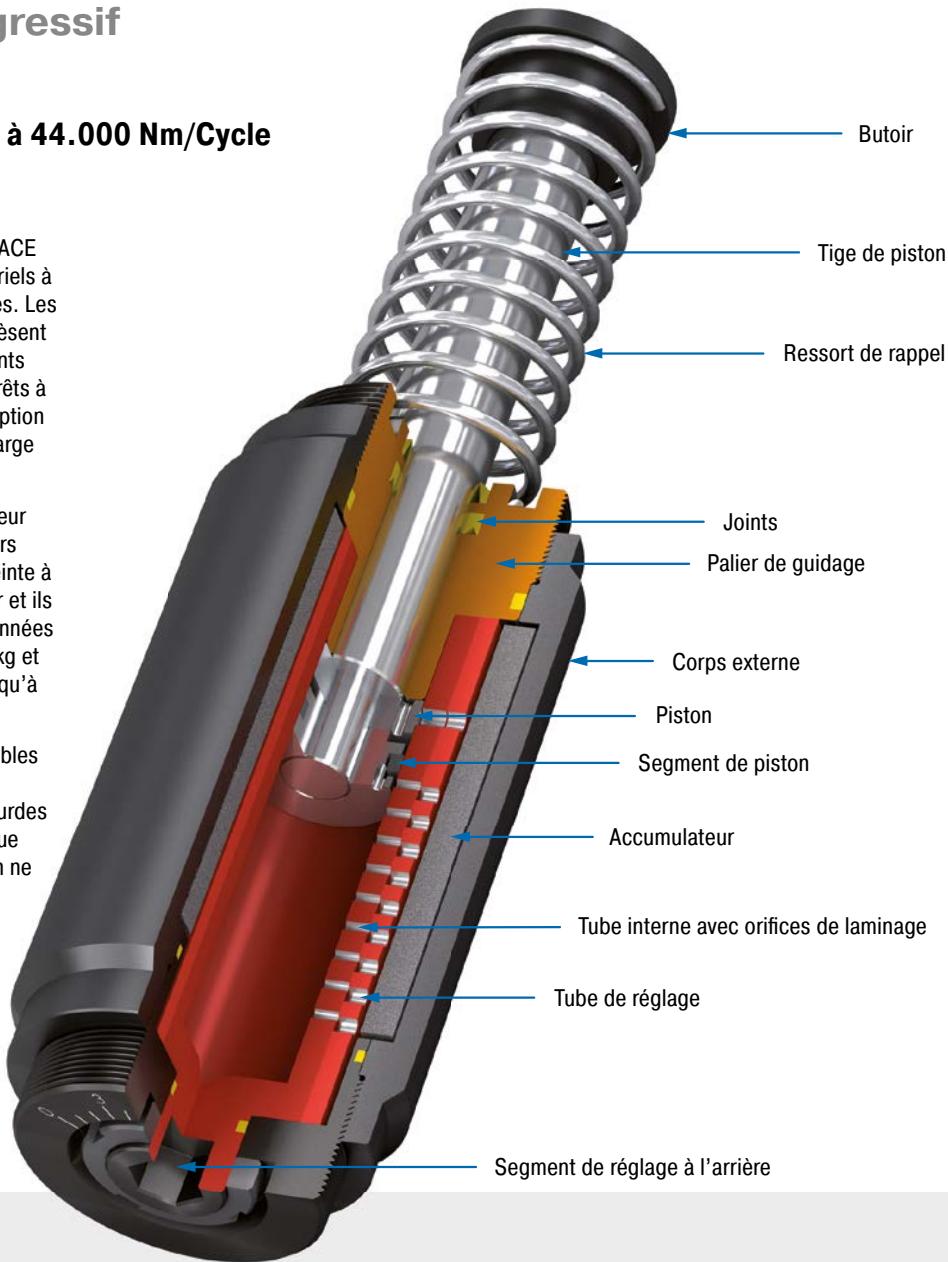
**Capacité 2.350 Nm/Cycle à 44.000 Nm/Cycle**

**Course 50 mm à 305 mm**

Performants et réglables : la gamme d'ACE propose aussi des amortisseurs industriels à lourdes charges, qui peuvent être réglés. Les modèles de la gamme A1½ à A3, qui pèsent entre 7,55 kg et 48 kg, sont des éléments hydrauliques extrêmement robustes, prêts à être installés avec des niveaux d'absorption d'énergie extrêmement élevés et une large capacité d'amortissement.

La particularité qui les singularise est leur flexibilité. En effet, tous les amortisseurs peuvent être réglés en utilisant l'empreinte à 6 pans creux à la base de l'amortisseur et ils peuvent s'adapter parfaitement aux données requises. Les modèles A couvrent 0,3 kg et 204.000 kg et ils peuvent absorber jusqu'à 44.000 Nm d'énergie.

Ces amortisseurs industriels ACE réglables pour charges lourdes sont le choix qui s'impose dans les applications avec lourdes charges et, généralement, en mécanique lourde lorsque les données d'utilisation ne sont pas déterminées avec exactitude.



#### Données techniques

**Capacité :** 2.350 Nm/Cycle à 44.000 Nm/Cycle

**Vitesse d'impact :** 0,1 m/s à 5 m/s.  
D'autres vitesses sur demande.

**Température d'utilisation :** -12 °C à +66 °C.  
Merci de nous consulter pour des températures différentes.

**Montage :** au choix

**Butée fixe :** butées fixes externes à prévoir de 2,5 mm à 3 mm avant la fin de course

**Réglage :** impact dur en début de course, réglage de la bague vers 9. Impact dur en fin de course, réglage de la bague vers 0.

**Matériaux :** corps extérieur : acier à revêtement anti-corrosion; tige de piston : acier chromé dur; butoir : acier durci et à revêtement anti-corrosion; ressort de rappel : acier chromé

**Fluide d'amortissement :** Automatic Transmission Fluid (ATF)

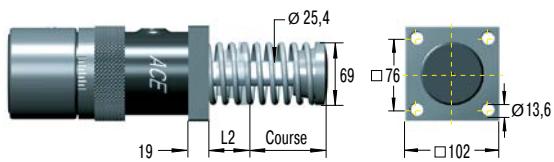
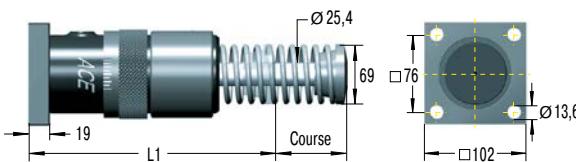
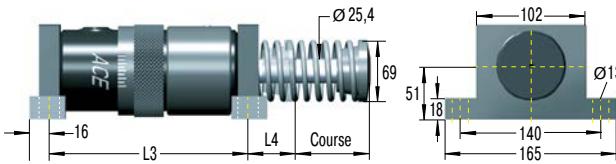
**Champ d'application :** portails, machines et installations, installations d'acheminement, applications de grue, dispositifs de chargement et instruments de levage, plaque pare-chocs, applications à forte charge, unités de rotation, transstockeurs

**Remarque :** Pour les applications d'arrêt d'urgence et pour un fonctionnement continu,

il est possible de dépasser les capacités maximales spécifiées. Dans ce cas, consultez ACE.

**Instructions de sécurité :** Des matériaux externes de l'environnement immédiat peuvent attaquer les composants d'étanchéité et raccourcir la durée de vie. Merci de contacter ACE pour connaître des propositions de solutions appropriées. Ne peignez pas les amortisseurs en raison de l'émission de chaleur.

**Sur demande :** Les options d'huiles spéciales, de placage au nickel, de protection accrue contre la corrosion ou d'autres options spéciales sont disponibles sur demande.

**A1½EU-F Bride avant****A1½EU-R Bride arrière****A1½EU-C Montage oscillant****A1½EU-S Montage sur pieds**

**Le calcul et la sélection de l'amortisseur nécessaire doivent être assurés ou validés par ACE.**

**Exécutions****Modèles standard**

A : avec réservoir intégré, avec ressort, réglable

**Modèles spéciaux**

AA : sans réservoir intégré, sans ressort.

À raccorder impérativement à un réservoir externe.

NA : avec réservoir intégré, sans ressort

SA : sans réservoir intégré, avec ressort.

À raccorder impérativement à un réservoir externe.

**Exemple de commande**

**A1½x2EU-R**

Réglable \_\_\_\_\_  
 Piston Ø 1½" \_\_\_\_\_  
 Course 2" = 50,8 mm \_\_\_\_\_  
 Conformité EU \_\_\_\_\_  
 Bride arrière \_\_\_\_\_

**Dimensions**

TYPES	Course mm	L min. mm	L max. mm	L1 mm	L2 mm	L3 mm	L4 mm
A1½X2EU	50	277,8	328,6	195,2	54,2	-	-
A1½X3½EU	89	316,6	405,6	233	54,2	170	58,6
A1½X5EU	127	354,8	481,8	271,5	54,2	208	58,6
A1½X6½EU	165	412	577	329	73	246	78

**Performances**

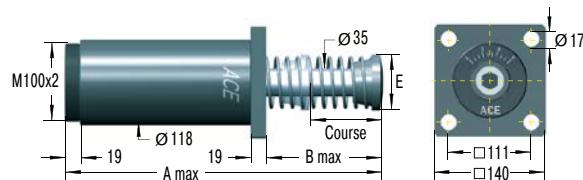
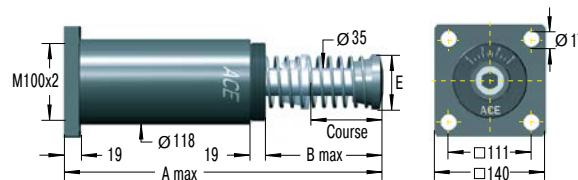
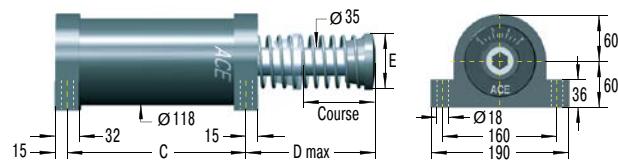
TYPES	Capacité max.			Masse effective		Force de rappel min. N	Force de rappel max. N	Temps de retour s	Angle d'attaque max. °	Poids kg
	<sup>1</sup> W <sub>3</sub> Nm/Cycle	<sup>2</sup> W <sub>4</sub> Nm/h	<sup>2</sup> W <sub>4</sub> avec réservoir air huile Nm/h	<sup>3</sup> me min. kg	<sup>3</sup> me max. kg					
A1½X2EU	2.350	362.000	452.000	195	32.000	160	210	0,10	5	7,6
A1½X3½EU	4.150	633.000	791.000	218	36.000	110	210	0,25	4	8,9
A1½X5EU	5.900	904.000	1.130.000	227	41.000	90	230	0,40	3	9,4
A1½X6½EU	7.700	1.180.000	1.469.000	308	45.000	90	430	0,40	2	12,0

<sup>1</sup> Le dépassement de la capacité max. est autorisé en cas d'applications avec arrêt d'urgence. Dans ce cas consultez-nous.

<sup>2</sup> Avec circulation d'huile sur demande.

<sup>3</sup> La plage de la masse effective peut être modifiée à la demande.

Réglables

**A2EU-F Bride avant****A2EU-R Bride arrière****A2EU-SM Montage sur pieds**

**Le calcul et la sélection de l'amortisseur nécessaire doivent être assurés ou validés par ACE.**

**Exécutions****Modèles standard**

A : avec réservoir intégré, avec ressort, réglable

**Modèles spéciaux**

AA : sans réservoir intégré, sans ressort.

À raccorder impérativement à un réservoir externe.

NA : avec réservoir intégré, sans ressort

SA : sans réservoir intégré, avec ressort.

À raccorder impérativement à un réservoir externe.

**Exemple de commande**

Réglable \_\_\_\_\_  
 Piston Ø 2" \_\_\_\_\_  
 Course 6" = 152 mm \_\_\_\_\_  
 Conformité EU \_\_\_\_\_  
 Bride arrière \_\_\_\_\_

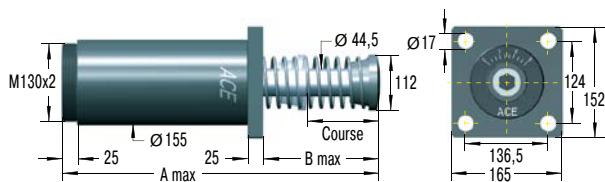
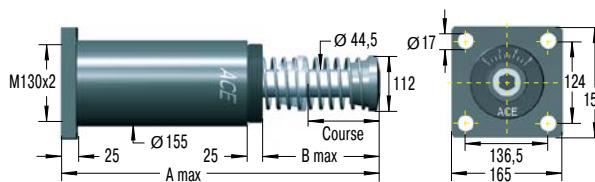
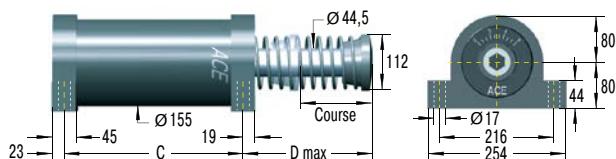
**Dimensions**

TYPES	Course mm	A max. mm	B max. mm	C mm	D max. mm	E mm
A2X2EU	50	313	110	173	125	70
A2X4EU	102	414	160	224	175	70
A2X6EU	152	516	211	275	226	70
A2X8EU	203	643	287	326	302	92
A2X10EU	254	745	338	377	353	108

**Performances**

TYPES	Capacité max.			Masse effective		Force de rappel min. N	Force de rappel max. N	Temps de retour s	Angle d'attaque max. °	Poids kg
	<sup>1</sup> W <sub>3</sub> Nm/Cycle	<sup>2</sup> W <sub>4</sub> Nm/h	<sup>2</sup> W <sub>4</sub> avec réservoir air/huile Nm/h	<sup>3</sup> me min. kg	<sup>3</sup> me max. kg					
A2X2EU	3.600	1.100.000	1.350.000	250	77.000	210	285	0,25	3	14,3
A2X4EU	9.000	1.350.000	1.700.000	250	82.000	150	285	0,50	3	16,7
A2X6EU	13.500	1.600.000	2.000.000	260	86.000	150	400	0,60	3	19,3
A2X8EU	19.200	1.900.000	2.400.000	260	90.000	230	650	0,70	3	22,3
A2X10EU	23.700	2.200.000	2.700.000	320	113.000	160	460	0,80	3	26,2

<sup>1</sup> Le dépassement de la capacité max. est autorisé en cas d'applications avec arrêt d'urgence. Dans ce cas consultez-nous.<sup>2</sup> Avec circulation d'huile sur demande.<sup>3</sup> La plage de la masse effective peut être modifiée à la demande.

**A3EU-F Bride avant****A3EU-R Bride arrière****A3EU-S Montage sur pieds**

**Le calcul et la sélection de l'amortisseur nécessaire doivent être assurés ou validés par ACE.**

**Exécutions****Modèles standard**

A : avec réservoir intégré, avec ressort, réglable

**Modèles spéciaux**

AA : sans réservoir intégré, sans ressort.

À raccorder impérativement à un réservoir externe.

NA : avec réservoir intégré, sans ressort

SA : sans réservoir intégré, avec ressort.

À raccorder impérativement à un réservoir externe.

**Exemple de commande**

Réglable \_\_\_\_\_  
 Piston Ø 3" \_\_\_\_\_  
 Course 8" = 203 mm \_\_\_\_\_  
 Conformité EU \_\_\_\_\_  
 Bride arrière \_\_\_\_\_

**A3x8EU-R**

**Dimensions**

TYPES	Course mm	A max. mm	B max. mm	C mm	D max. mm
A3X5EU	127	490,5	211	254	224
A3X8EU	203	641	286	330	300
A3X12EU	305	890	434	432	447

**Performances**

TYPES	Capacité max.			Masse effective		Force de rappel min. N	Force de rappel max. N	Temps de retour s	Angle d'attaque max. °	Poids kg
	<sup>1</sup> W <sub>3</sub> Nm/Cycle	<sup>2</sup> W <sub>4</sub> Nm/h	réservoir air/huile Nm/h	<sup>3</sup> me min. kg	<sup>3</sup> me max. kg					
A3X5EU	15.800	2.260.000	2.800.000	480	154.000	270	710	0,6	3	32,7
A3X8EU	28.200	3.600.000	4.520.000	540	181.500	280	740	0,8	3	38,5
A3X12EU	44.000	5.400.000	6.780.000	610	204.000	270	730	1,2	3	48,0

<sup>1</sup> Le dépassement de la capacité max. est autorisé en cas d'applications avec arrêt d'urgence. Dans ce cas consultez-nous.

<sup>2</sup> Avec circulation d'huile sur demande.

<sup>3</sup> La plage de la masse effective peut être modifiée à la demande.

## Réservoirs air/huile pour amortisseurs industriels

**Pour des cadences élevées et des températures extrêmes avec un espace de montage limité**

Les amortisseurs transforment l'énergie apportée en chaleur. Plus la cadence horaire de l'amortisseur est fréquente, plus le volume d'huile chauffe dans le temps. Si les exigences en matière de fréquence d'impact d'un amortisseur sont très élevées, l'utilisation d'un réservoir air/huile est particulièrement indiquée.

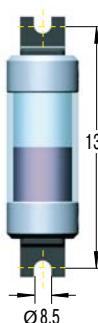
Grâce au volume d'huile qui augmente et à la dissipation de chaleur qui en résulte, la limite supérieure de la capacité horaire possible de l'amortisseur augmente fortement.

Le réservoir air/huile offre comme autre caractéristique la possibilité d'un rappel contrôlé de la tige, si vous ne souhaitez pas de force de rappel permanente par un ressort intégré à l'amortisseur.

### Réservoirs air/huile AO

#### AO1

Capacité d'huile 20 cm<sup>3</sup>  
Matériaux : couvercle et fond en aluminium



Schémas détaillés sur demande

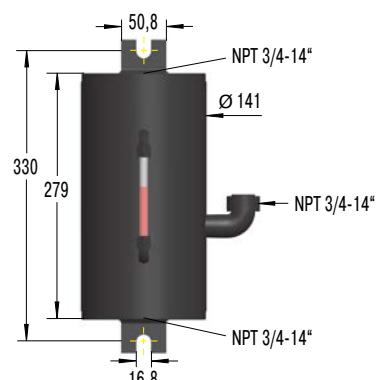
#### AO3

Capacité d'huile 370 cm<sup>3</sup>  
Matériaux : acier



#### AO6

Capacité d'huile 2.600 cm<sup>3</sup>  
Matériaux : acier



### Données techniques

**Pression de fonctionnement :** max. 8 bar

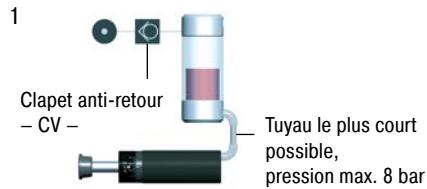
**Température d'utilisation :** 80 °C

**Fluide d'amortissement :** huile ATF 42 cSt à 40 °C. Prévoir le niveau d'huile au-dessus de l'amortisseur. Évacuer l'air du tuyau et de l'amortisseur avant la mise en service.

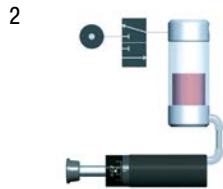
**Instructions de sécurité :** Décomprimer le réservoir pour les travaux de maintenance, car il est sous pression !

**Suggestions de réservoirs air/huile en fonction du calcul de W<sub>4</sub>**

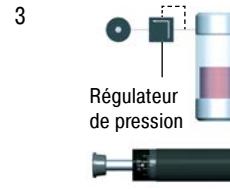
## Exemples de raccordement



Après l'amortissement, la tige de piston reprend immédiatement sa position de départ. Fonctionnement sans alimentation en air comprimé possible sur de courtes périodes.



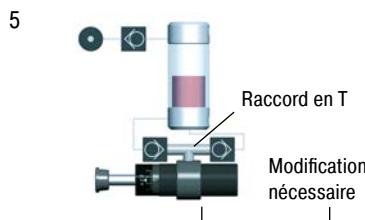
Réarmement de l'amortisseur par valve pneumatique. Pas de force de rappel en position rentrée.



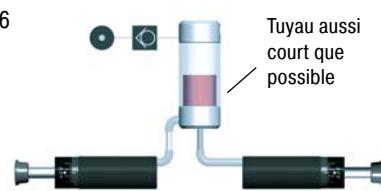
Le régulateur de pression sert à régler la force de rappel. Respecter la pression minimale de sécurité pour assurer le réarmement de l'amortisseur.



Rappel par ressort avec réservoir air/huile. Aucune alimentation en air branchée. Remarque : allongera le temps de retour.



Circulation d'huile pour une capacité horaire élevée. Aspiration d'huile fraîche, refoulement d'huile chaude.



Raccordement de 2 amortisseurs ou plus. Prévoir le premier réservoir air/huile supérieur. Combinaison des exemples 2, 3 et 5 possible.

Tableau de sélection des réservoirs air/huile

Type d'amortisseur	Avec réservoir Exemple 1 à 4		Avec circulation d'huile Exemple 5 à 6		$\varnothing$ min. pour connexion mm	Tailles de filetage pour raccordement au réservoir air/huile	
	Réservoir	Clapet anti-retour	Réservoir	Clapet anti-retour		Filetage arrière	Filetage latéral
MCA, MAA, MLA33...	AO1	CV1/8	AO3	CV1/4	4	1 1/8-27 NPTF intérieur	1/8-27 NPTF intérieur
MCA, MAA, MLA45...	AO1	CV1/8	AO3	CV3/8	6	1/8-27 NPTF intérieur	1/8-27 NPTF intérieur
MCA, MAA, MLA64...	AO3	CV1/4	AO6	CV3/4	8	1/4-18 NPTF intérieur	1/4-18 NPTF intérieur
CAA, AA2...	AO6	CV3/4	AO82	CV3/4	15	–	–
CAA, AA3...	AO6	CV3/4	AO82	CV3/4	19	–	–
CAA4...	AO82	CV3/4	AO82	CV3/4	38	–	–

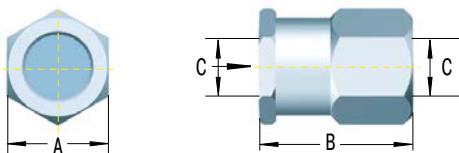
AO82 et accessoires de raccordement : détails sur demande

<sup>1</sup> adapté

<sup>2</sup> sur demande (ajoutez le suffixe -PG/-P)

## Clapets anti-retour CV

Un circuit d'huile aspire de l'huile fraîche à partir du réservoir et l'huile chaude est refoulée de l'amortisseur (voir exemple 5). Pour obtenir cette fonction, ACE propose des clapets anti-retour adaptés de la série CV.



## Données techniques

Pression de fonctionnement : 20 bar

Température d'utilisation : 95 °C

Convient pour : huile, air, eau

Matériaux : aluminium

### Clapets anti-retour – Dimensions

TYPES	A mm	B mm	C mm
CV1/8	19	24	1/8-27 NPT
CV1/4	29	33	1/4-18 NPT
CV3/8	29	33	3/8-18 NPT
CV1/2	41	40	1/2-14 NPT
CV3/4	48	59	3/4-14 NPT

# Stoppeurs de palettes

## Contrôle du flux des masses

ACE offre une gamme étendue de produits pour les exigences les plus variées dans la technologie de transfert – appelés stoppeurs de palettes ou séparateurs. Ces produits permettent de séparer des chariots de transport de pièces dont le poids est compris entre 0,25 kg et 1.200 kg et de les acheminer individuellement. D'autres produits tels que des unités de positionnement ou des dispositifs antiretour ainsi qu'une gamme étendue d'accessoires sont disponibles sur demande.

**NOUVEAU**

Les stoppeurs de palettes s'utilisent entre des stations de traitement individuelles dans des systèmes de transport. La plupart des objets transportés sur de petites palettes sont arrêtés au niveau des stations de traitement ou séparés d'un convoi.

Les éléments de machine compacts fonctionnent de façon pneumatique ou électrique, avec un amortissement pneumatique ou via des amortisseurs ACE intégrés. Les versions pneumatiques permettent de choisir entre des séparateurs simples ou doubles qui fonctionnent avec ou sans surveillance inductive ou électronique. Les versions électriques assurent toutes un fonctionnement sans choc dans les environnements sans air comprimé.



## Composants pour la technologie de transfert

### Sécurité de processus et stabilité de cycle optimales

Les stoppeurs de palettes ACE assurent un amortissement doux, précis et exact des palettes et des chariots de transport de pièces sur les systèmes de convoyeurs à courroie et à rouleaux et les convoyeurs à rouleaux à accumulation. Cela évite d'endommager les marchandises transportées et les machines et optimise l'ingénierie des processus. La qualité élevée des produits augmente la vitesse avec une plus grande longévité et une meilleure fiabilité.

Notre gamme complète de stoppeurs de palettes associée à des accessoires complets garantit la plus grande flexibilité possible et une compatibilité maximale avec une multitude de systèmes de transfert standard.

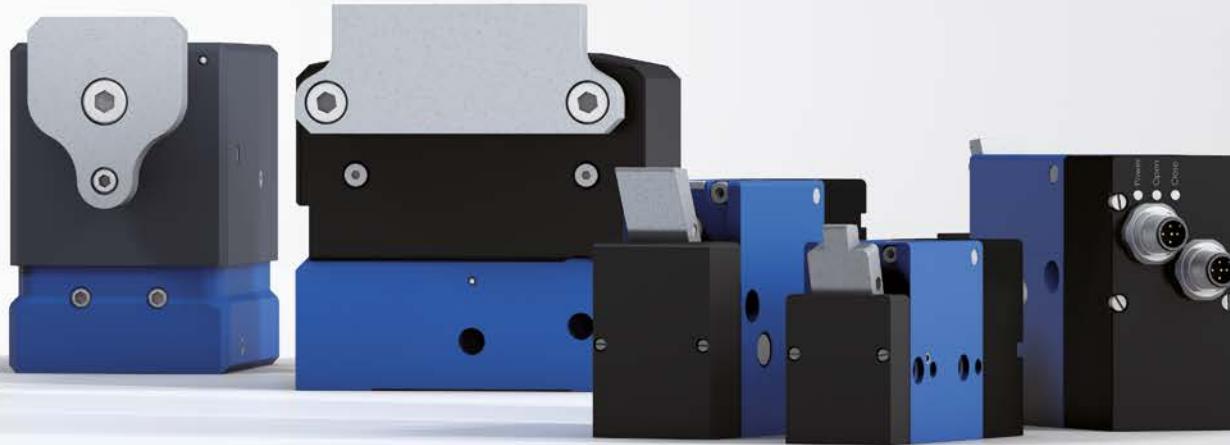
Produits de haute qualité

Solutions économiques et robustes

Diversité de choix, y compris sans air comprimé

Convient aussi pour les grandes vitesses

Gain de place et facilité d'installation



Pour plus d'informations sur nos stoppeurs de palettes, consultez le catalogue spécial et notre site Internet [www.ace-ace.com](http://www.ace-ace.com)

# Stoppeurs de palettes pneumatiques

## Décélération en douceur de charges légères à lourdes

**Les séparateurs pneumatiques ACE sont divisés en sept familles de produits couvrant des plages de poids comprises entre 1 kg et 1.200 kg. Dans le cas de produits amortis, une distinction est opérée entre les options de contrôle et entre les modèles simples et les modèles doubles.**

La vitesse et la précision du travail sont la priorité principale de la production. Les stoppeurs de palettes ACE sont des assistants parfaits pour manœuvrer des pièces rapidement et en douceur pendant la production. En effet, ils assurent une décélération sans choc des chariots de transport de pièces, les amènent précisément à l'arrêt et utilisent un abaissement pneumatique pour les libérer à nouveau – conjointement ou individuellement – vers la station de traitement suivante après un temps d'attente librement programmable. La force d'amortissement pneumatique peut être adaptée en continu au poids du chariot de transport de pièces.



### P-P60

**Notre plus petit module : arrête des poids entre 1 kg et 60 kg**

Ce sont les plus petits modules à amortissement pneumatique proposés par ACE et ils arrêtent en toute fiabilité les poids compris entre 1 kg et 60 kg. Ils s'emploient lors du transport de produits délicats sur des systèmes de transfert.

**Solide, précis,  
autocompensé ou  
configurable**

### P-H1200

**Le plus grand : doux et précis avec un amortisseur ACE. Pour les chariots de transport de pièces jusqu'à 1,2 tonne !**

Performances maximales. Notre plus grand stoppeur de palettes pneumatique avec amortisseur ACE intégré décélère des poids de 40 kg à 1.200 kg avec une extrême efficacité. Idéal pour le transfert de produits délicats d'un poids très important.



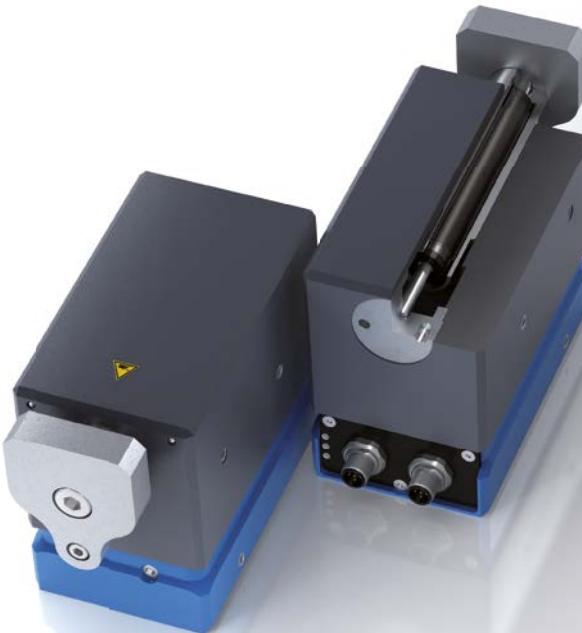
## Stoppeurs de palettes électriques

Parfaits pour un fonctionnement sûr et silencieux

Les séparateurs ACE commandés électriquement sont disponibles dans quatre familles de produits et couvrent une plage de poids comprise entre 0,25 kg et 600 kg. Le fait que ces séparateurs puissent fonctionner sans air comprimé procure de nombreux avantages.

Les aspects positifs incluent une réduction du bruit, une meilleure protection de l'environnement et une plus grande efficacité. De plus, les modèles électriques fonctionnent intelligemment du fait de leur technologie sophistiquée car ils sont autocompensés dans des plages de poids étendues. Les différents modèles sont disponibles avec un connecteur M12x1 à 2x5 broches, qui peut être fixé aux séparateurs et raccordé par câble à un API. Il s'agit somme toute d'une solution très pratique, également grâce au faible entretien nécessaire.

Silencieux,  
simples à installer,  
sans air comprimé



### P-E600

Impressionnant : avec un amortisseur ACE intégré pour des charges cumulées maximales pouvant atteindre 600 kg

Ces modules ACE à fonctionnement électrique arrêtent en toute fiabilité même des poids importants, entre autres grâce à l'amortisseur ACE intégré. La garantie d'un fonctionnement sûr et silencieux.



### P-E20

Petit et sensible – pour des charges cumulées de 0,25 kg à 20 kg

Ce sont les plus petits modules d'amortissement à fonctionnement électrique proposés par ACE et ils sont optimisés pour arrêter les poids les plus légers. Ils servent au transfert de produits délicats à grandes vitesses.

# Absorbeurs profilés

## L'alternative économique pour une utilisation en continu

La série TUBUS d'ACE, qui connaît un succès extraordinaire, est l'alternative parfaite lorsque le point de freinage des masses n'a pas à être précis. Disponibles dans plus de 140 versions différentes, les absorbeurs profilés servent à freiner des masses, en particulier dans des conditions extrêmes.

Leur utilisation est également recommandée si l'espace disponible est restreint. En élastomère de type copolyester, ces absorbeurs ultra résistants révèlent tout leur potentiel dans des situations où d'autres matériaux échouent ou ne parviennent pas à atteindre une durée de vie d'1 million de cycles. Ils sont économiques, compacts et légers et absorbent l'énergie avec différentes courbes d'amortissement selon le modèle.

Très bon rapport prix/performance

Fiables dans des situations extrêmes

Matériaux extrêmement résistants

Conception compacte et légère

Montage facile

Longue durée de vie



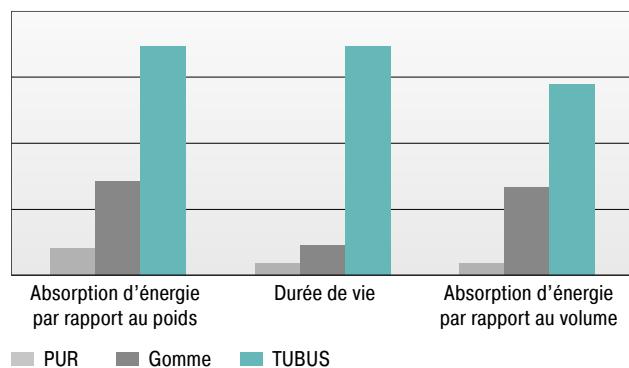
## Propriétés physiques des absorbeurs profilés TUBUS

**Les absorbeurs profilés TUBUS d'ACE** sont des éléments d'amortissement haute performance fabriqués à partir d'un élastomère spécial de type copolyester. Leur capacité d'amortissement de l'énergie est très élevée comparée à celle d'autres matériaux.

Ils offrent des caractéristiques d'amortissement exceptionnelles grâce à leur matériau élastomère spécial et leur procédé de fabrication unique dans le monde entier. Ce dernier permet de modifier les caractéristiques du matériau élastomère de manière à obtenir des courbes d'amortissement personnalisées.

Les absorbeurs TUBUS offrent un avantage considérable en termes de performances comparé à d'autres matériaux comme le caoutchouc, le polyuréthane (PUR) et les ressorts en acier.

**Un autre avantage par rapport à d'autres éléments d'amortissement est leur durée de vie : jusqu'à vingt fois supérieure à celle des tampons en uréthane, jusqu'à dix fois supérieure à celle des tampons en caoutchouc et jusqu'à cinq fois supérieure à celle des ressorts en acier.**



## Comparaison des caractéristiques d'amortissement

Les absorbeurs TUBUS innovants absorbent les énergies avec les caractéristiques d'amortissement suivantes :

### Famille de produits TA

Courbe dégressive avec une absorption max. d'énergie sur une course min.

Absorption d'énergie : 58 % à 73 %

### Famille de produits TS

Courbe presque linéaire avec faible force de réaction sur une course courte.

Absorption d'énergie : 35 % à 64 %

### Famille de produits TR/TR-L/TR-H

Courbe progressive avec une force de réaction qui augmente graduellement sur une longue course.

Absorption d'énergie TR : 25 % à 45 %

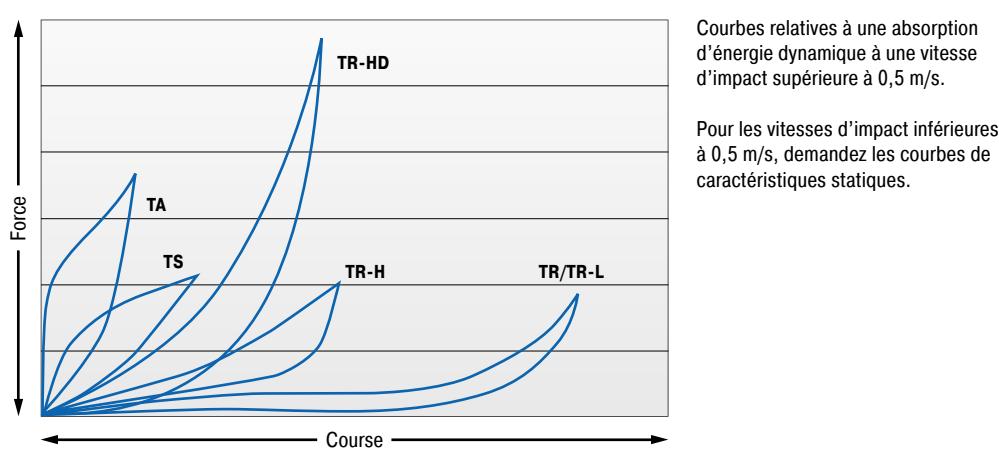
Absorption d'énergie TR-L : 26 % à 41 %

Absorption d'énergie TR-H : 39 % à 62 %

### Famille de produits TR-HD

Courbe progressive avec une absorption d'énergie élevée sur une course courte.

Absorption d'énergie : 43 % à 72 %



**TUBUS TA, TS, TR, TR-H, TR-HD**

TYPES	Capacité max.		Arrêt d'urgence W <sub>3</sub> Nm/Cycle	Course max. mm	Page
	<sup>1</sup> W <sub>3</sub> Nm/Cycle	W <sub>3</sub> Nm/Cycle			
TA12-5	2,0	3	5	101	
TA17-7	6,0	9	7	101	
TA21-9	10,0	16	9	101	
TA22-10	11,5	21	10	101	
TA28-12	29,0	46	12	101	
TA34-14	48,0	87	14	101	
TA37-16	65,0	112	16	101	
TA40-16	82,0	130	16	101	
TA43-18	112,0	165	18	101	
TA47-20	140,0	173	20	101	
TA50-22	170,0	223	22	101	
TA54-22	201,0	334	22	101	
TA57-24	242,0	302	24	101	
TA62-25	304,0	361	25	101	
TA65-27	374,0	468	27	101	
TA70-29	421,0	524	29	101	
TA72-31	482,0	559	31	101	
TA80-32	570,0	831	32	101	
TA82-35	683,0	921	35	101	
TA85-36	797,0	1.043	36	101	
TA90-38	934,0	1.249	38	101	
TA98-40	1.147,0	1.555	40	101	
TA116-48	2.014,0	2.951	48	101	
TS14-7	2,0	3	7	103	
TS18-9	4,0	6	9	103	
TS20-10	6,0	7	10	103	
TS26-15	11,5	15	15	103	
TS32-16	23,0	26	16	103	
TS35-19	30,0	36	19	103	
TS40-19	34,0	42	19	103	
TS41-21	48,0	63	21	103	
TS44-23	63,0	72	23	103	
TS48-25	81,0	91	25	103	
TS51-27	92,0	114	27	103	
TS54-29	122,0	158	29	103	
TS58-30	149,0	154	30	103	
TS61-32	163,0	169	32	103	
TS64-34	208,0	254	34	103	
TS68-36	227,0	272	36	103	
TS75-39	291,0	408	39	103	
TS78-40	352,0	459	40	103	
TS82-44	419,0	620	44	103	
TS84-43	475,0	635	43	103	
TS90-47	580,0	778	47	103	
TS107-56	902,0	966	56	103	
TR29-17	1,2	1,8	17	105	
TR37-22	2,3	5,4	22	105	
TR43-25	3,5	8,1	25	105	
TR50-35	5,8	8,3	35	105	
TR63-43	12,0	17,0	43	105	
TR67-40	23,0	33,0	40	105	
TR76-46	34,5	43,0	46	105	
TR83-50	45,0	74,0	50	105	
TR85-50	68,0	92,0	50	105	
TR93-57	92,0	122,0	57	105	
TR100-60	115,0	146,0	60	105	
TR30-15H	2,7	5,7	15	107	
TR39-19H	6,0	18,0	19	107	
TR45-23H	8,7	24,0	23	107	
TR52-32H	11,7	20,0	32	107	
TR64-41H	25,0	46,0	41	107	
TR68-37H	66,5	98,0	37	107	
TR79-42H	81,5	106,0	42	107	
TR86-45H	124,0	206,0	45	107	
TR87-46H	158,0	261,0	46	107	
TR95-50H	228,0	342,0	50	107	
TR102-56H	290,0	427,0	56	107	
TR42-14HD	405	567	14	111	
TR47-12HD	857	1.200	12	111	
TR47-17HD	850	1.190	17	111	
TR52-14HD	1.634	2.288	14	111	
TR57-21HD	1.194	1.672	21	111	

**TUBUS TA, TS, TR, TR-H, TR-HD**

TYPES	Capacité max.		Arrêt d'urgence W <sub>3</sub> Nm/Cycle	Course max. mm	Page
	<sup>1</sup> W <sub>3</sub> Nm/Cycle	W <sub>3</sub> Nm/Cycle			
TR62-15HD	2.940	4.116	15	111	
TR62-19HD	2.940	4.116	19	111	
TR63-24HD	2.061	2.885	24	111	
TR72-26HD	1.700	2.380	26	111	
TR79-20HD	2.794	3.912	20	111	
TR79-31HD	2.975	4.165	31	111	
TR85-33HD	2.526	3.536	33	111	
TR89-21HD	4.438	6.213	21	111	
TR90-37HD	3.780	5.292	37	111	
TR93-24HD	3.421	4.789	24	111	
TR97-31HD	7.738	10.833	31	111	
TR97-35HD	2.821	3.949	35	111	
TR102-44HD	4.697	6.576	44	111	
TR105-28HD	5.641	7.897	28	111	
TR117-30HD	8.457	11.840	30	111	

<sup>1</sup> Capacité d'énergie max. par cycle pour une utilisation continue.**TUBUS TR-L**

TYPES	Capacité max.		Arrêt d'urgence W <sub>3</sub> Nm/Cycle	Course max. mm	Page
	<sup>1</sup> W <sub>3</sub> Nm/Cycle	W <sub>3</sub> Nm/Cycle			
TR29-17L	7,2	10,9	17	109	
TR43-25L	14,0	32,7	25	109	
TR63-43L	21,9	32,0	43	109	
TR66-40L-1	102,0	143,0	40	109	
TR66-40L-2	204,0	286,0	40	109	
TR66-40L-3	306,0	428,0	40	109	
TR66-40L-4	408,0	571,0	40	109	
TR66-40L-5	510,0	714,0	40	109	
TR76-45L-1	145,0	203,0	45	109	
TR76-45L-2	290,0	406,0	45	109	
TR76-45L-3	435,0	609,0	45	109	
TR76-45L-4	580,0	812,0	45	109	
TR76-45L-5	725,0	1.015,0	45	109	
TR83-48L-1	180,0	252,0	48	109	
TR83-48L-2	360,0	504,0	48	109	
TR83-48L-3	540,0	756,0	48	109	
TR83-48L-4	720,0	1.008,0	48	109	
TR83-48L-5	900,0	1.260,0	48	109	
TR99-60L-1	270,0	378,0	60	109	
TR99-60L-2	540,0	756,0	60	109	
TR99-60L-3	810,0	1.134,0	60	109	
TR99-60L-4	1.080,0	1.512,0	60	109	
TR99-60L-5	1.350,0	1.890,0	60	109	
TR99-60L-6	1.620,0	2.268,0	60	109	
TR99-60L-7	1.890,0	2.646,0	60	109	
TR143-86L-1	600,0	840,0	86	109	
TR143-86L-2	1.200,0	1.680,0	86	109	
TR143-86L-3	1.800,0	2.520,0	86	109	
TR143-86L-4	2.400,0	3.360,0	86	109	
TR143-86L-5	3.000,0	4.200,0	86	109	
TR143-86L-6	3.600,0	5.040,0	86	109	
TR143-86L-7	4.200,0	5.880,0	86	109	
TR188-108L-1	1.100,0	1.540,0	108	109	
TR188-108L-2	2.200,0	3.080,0	108	109	
TR188-108L-3	3.300,0	4.620,0	108	109	
TR188-108L-4	4.400,0	6.160,0	108	109	
TR188-108L-5	5.500,0	7.700,0	108	109	
TR188-108L-6	6.600,0	9.240,0	108	109	
TR188-108L-7	7.700,0	10.780,0	108	109	

<sup>1</sup> Capacité d'énergie max. par cycle pour une utilisation continue.

## Absorbeurs profilés



### TUBUS TA

Page 100

Amortissement axial

**Une taille compacte pour une forte absorption des forces**

chariots linéaires, vérin pneumatique, modules de manipulation, machines et installations



### TUBUS TS

Page 102

Amortissement axial souple

**Une taille compacte pour une décélération souple**

chariots linéaires, vérin pneumatique, modules de manipulation, machines et installations



### TUBUS TR

Page 104

Amortissement radial

**Une taille compacte pour une décélération douce**

industrie du meuble, appareils de sport, chariots linéaires, vérin pneumatique



### TUBUS TR-H

Page 106

Amortissement radial, version dure

**Une construction compacte avec une décélération douce et une grande absorption d'énergie**

industrie du meuble, appareils de sport, chariots linéaires, vérin pneumatique



### TUBUS TR-L

Page 108

Amortissement radial, version longue

**Une bête de course dans une grande longueur de tube**

industrie off-shore, machines agricoles, plaque pare-chocs, installations d'acheminement



### TUBUS TR-HD

Page 110

Amortissement radial, version lourdes charges

**Une bête de course compacte dans un matériau plein**

industrie off-shore, machines agricoles, plaque pare-chocs, installations d'acheminement

# TUBUS TA

**Une taille compacte pour une forte absorption des forces**

**Amortissement axial**

**Capacité 2 Nm/Cycle à 2.951 Nm/Cycle**

**Course maximale 5 mm à 48 mm**

Des dévoreurs d'énergie très efficaces : les absorbeurs profilés TA de la série TUBUS d'ACE sont sans entretien et prêts à l'installation. Ils sont fabriqués dans un élastomère de copolyester, matériau qui ne chauffe que légèrement et assure un amortissement uniforme. Les modèles TA absorbent une grande quantité d'énergie au début de la course.

La famille TA a été spécialement développée pour une absorption d'énergie maximale dans une plage de 2 Nm à 2,951 Nm. Leur hauteur réduite est due à leur forme compacte avec un diamètre de 12 mm à 116 mm. Les amortisseurs peuvent être très facilement et rapidement fixés à l'aide de la vis spéciale fournie.

Ces éléments compacts et rentables sont parfaits comme amortisseurs de fin de course sur des axes linéaires, dans la fabrication d'outils et les machines-outils, dans les équipements pneumatiques et hydrauliques, dans l'équipement de manutention et dans d'autres applications.



## Données techniques

**Capacité :** 2 Nm/Cycle à 2.951 Nm/Cycle

**Absorption d'énergie :** 58 % à 73 %

**Plage de force dynamique :** 870 N à 90.000 N

**Température d'utilisation :** -40 °C à +90 °C

**Taille de la construction :** 12 mm à 116 mm

**Montage :** au choix

**Dureté de la matière :** Shore 55D

**Matériaux :** corps profilé : élastomère co-polyester

**Environnement :** résiste à l'eau de mer, aux attaques microbiennes et chimiques.

Excellent résistance aux UV et à l'ozone. La matière n'absorbe pas l'eau et ne gonfle pas.

**Vitesse d'impact :** jusqu'à 5 m/s maxi

**Couple de serrage :**

M3: 1 Nm

M4: 1,7 Nm

M5: 2,3 Nm

M6: 6 Nm

M8: 20 Nm

M12: 50 Nm

M16: 120 Nm

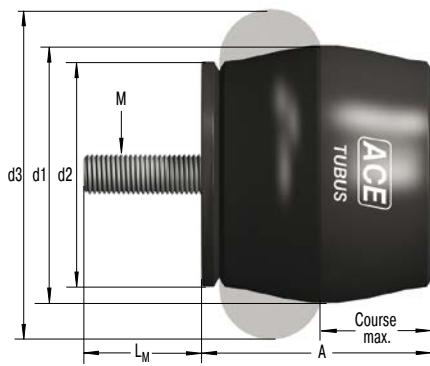
**Champ d'application :** chariots linéaires, vérin pneumatique, modules de manipulation, machines et installations, unités de rotation, entraînements électromécaniques, appareils hydrauliques, installations d'acheminement, applications de grue

**Remarque :** adaptés à des applications d'arrêt d'urgence et pour une utilisation continue. Pour des applications avec une précharge et des températures qui augmentent, consultez ACE.

**Instructions de sécurité :** La vis de fixation doit aussi être fixée par du Loctite.

**Sur demande :** courses, caractéristiques, ressorts, tailles et matériaux spéciaux possibles

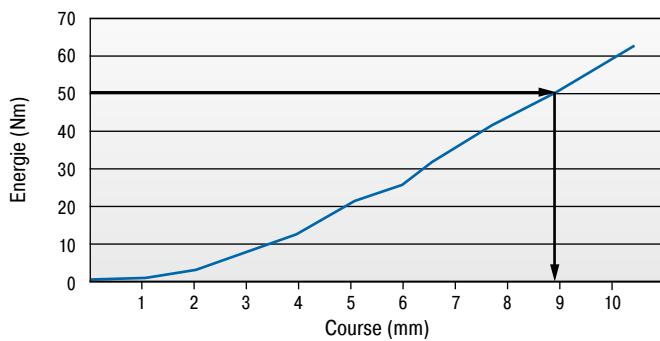
TA



## Caractéristiques

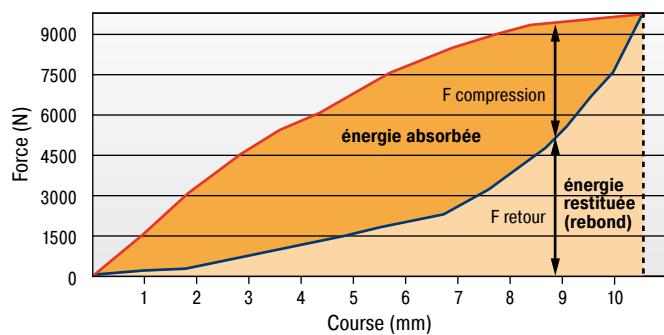
### Modèle TA37-16

**Caractéristique Energie - Course (dynamique)**  
(avec une vitesse d'impact supérieure à 0,5 m/s)



### Modèle TA37-16

**Caractéristique Force - Course (dynamique)**  
(avec une vitesse d'impact supérieure à 0,5 m/s)



A l'aide des courbes ci-dessus vous pouvez estimer la proportion d'énergie qui va être absorbée. Exemple: avec une énergie d'impact de 50 Nm, le diagramme Energie - Course montre qu'une course d'environ 8,8 mm est nécessaire. Sur le diagramme Force - Course, vous pouvez estimer la proportion d'énergie absorbée par rapport à l'énergie restituée à ce point de la course.

**Les caractéristiques dynamiques ( $v > 0,5 \text{ m/s}$ ) et statiques ( $v \leq 0,5 \text{ m/s}$ ) pour tous les modèles sont disponibles sur demande.**

**Le calcul et la sélection de l'amortisseur nécessaire doivent être assurés ou validés par ACE.**

### Exemple de commande

TA37-16

TUBUS axial \_\_\_\_\_  
 Ø externe 37 mm \_\_\_\_\_  
 Course 16 mm \_\_\_\_\_

## Performances et dimensions

TYPES	Arrêt d'urgence									
	<sup>1</sup> W <sub>3</sub> Nm/Cycle	W <sub>3</sub> Nm/Cycle	Course max. mm	A mm	d1 mm	d2 mm	d3 mm	L <sub>M</sub> mm	M	Poids kg
TA12-5	2,0	3	5	11	12	11	15	3	M3	0,001
TA17-7	6,0	9	7	16	17	15	22	4	M4	0,004
TA21-9	10,0	16	9	18	21	18	26	5	M5	0,007
TA22-10	11,5	21	10	19	22	19	27	6	M6	0,008
TA28-12	29,0	46	12	26	28	25	36	6	M6	0,016
TA34-14	48,0	87	14	30	34	30	43	6	M6	0,024
TA37-16	65,0	112	16	33	37	33	48	6	M6	0,030
TA40-16	82,0	130	16	35	40	34	50	8	M8	0,040
TA43-18	112,0	165	18	38	43	38	55	8	M8	0,051
TA47-20	140,0	173	20	41	47	41	60	12	M12	0,070
TA50-22	170,0	223	22	45	50	44	64	12	M12	0,085
TA54-22	201,0	334	22	47	54	47	68	12	M12	0,100
TA57-24	242,0	302	24	51	57	50	73	12	M12	0,116
TA62-25	304,0	361	25	54	62	53	78	12	M12	0,132
TA65-27	374,0	468	27	58	65	57	82	12	M12	0,153
TA70-29	421,0	524	29	61	70	60	86	12	M12	0,174
TA72-31	482,0	559	31	65	72	63	91	16	M16	0,257
TA80-32	570,0	831	32	69	80	69	100	16	M16	0,311
TA82-35	683,0	921	35	74	82	72	105	16	M16	0,350
TA85-36	797,0	1.043	36	76	85	75	110	16	M16	0,391
TA90-38	934,0	1.249	38	80	90	78	114	16	M16	0,414
TA98-40	1.147,0	1.555	40	86	98	85	123	16	M16	0,513
TA116-48	2.014,0	2.951	48	101	116	98	146	16	M16	0,803

<sup>1</sup> Capacité d'énergie max. par cycle pour une utilisation continue.

# TUBUS TS

**Une taille compacte pour une décélération souple**

**Amortissement axial souple**

**Capacité 2 Nm/Cycle à 966 Nm/Cycle**

**Course maximale 7 mm à 56 mm**

L'absorption d'énergie de manière uniforme et compacte : Les absorbeurs profilés TS (TUBUS soft) sont également fabriqués à partir d'élastomère de copolyester. En raison de leur courbe d'amortissement presque linéaire, ces amortisseurs sans entretien, prêts à l'installation absorbent en souplesse l'énergie avec une contrainte minimale sur la machine. L'amortissement uniforme est favorisé par une faible augmentation de la température du matériau en fonctionnement.

La famille de produits TS impressionne par une absorption d'énergie maximale dans une plage de 2 Nm à 966 Nm sur une hauteur minimale. Leur forme compacte a été réalisée avec un diamètre de 14 mm à 107 mm. La vis spéciale fournie sert à fixer simplement et rapidement les absorbeurs profilés.

Adaptés pour les applications à arrêt d'urgence et permanentes, les TUBUS TS rentables et durables peuvent être employés comme amortisseurs de fin de course sur des axes linéaires, dans la fabrication d'outils et les machines-outils et dans les équipements hydrauliques, pneumatiques et de manutention.



## Données techniques

**Capacité :** 2 Nm/Cycle à 966 Nm/Cycle

**Absorption d'énergie :** 35 % à 64 %

**Plage de force dynamique :** 533 N à 23.500 N

**Température d'utilisation :** -40 °C à +90 °C

**Taille de la construction :** 14 mm à 107 mm

**Montage :** au choix

**Dureté de la matière :** Shore 40D

**Matériaux :** corps profilé : élastomère co-polyester

**Environnement :** résiste à l'eau de mer, aux attaques microbiennes et chimiques.

Excellent résistance aux UV et à l'ozone. La matière n'absorbe pas l'eau et ne gonfle pas.

**Vitesse d'impact :** jusqu'à 5 m/s maxi

**Couple de serrage :**

M4: 1,7 Nm

M5: 2,3 Nm

M6: 6 Nm

M12: 50 Nm

M16: 120 Nm

**Champ d'application :** chariots linéaires, vérin pneumatique, modules de manipulation, machines et installations, unités de rotation, entraînements électromécaniques, applications de grue, installations d'acheminement

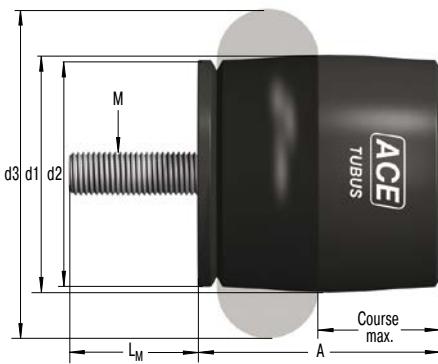
**Remarque :** adaptés à des applications d'arrêt d'urgence et pour une utilisation continue. Pour des applications avec une

précharge et des températures qui augmentent, consultez ACE.

**Instructions de sécurité :** La vis de fixation doit aussi être fixée par du Loctite.

**Sur demande :** courses, caractéristiques, ressorts, tailles et matériaux spéciaux possibles

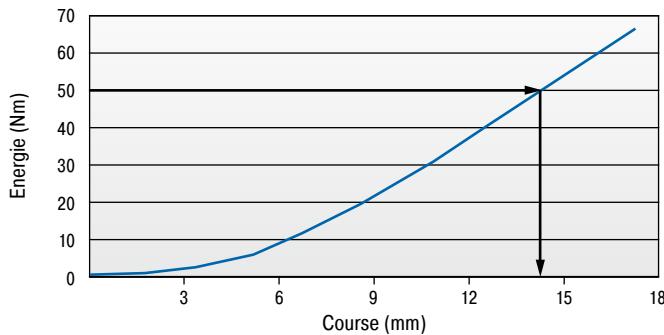
TS



## Caractéristiques

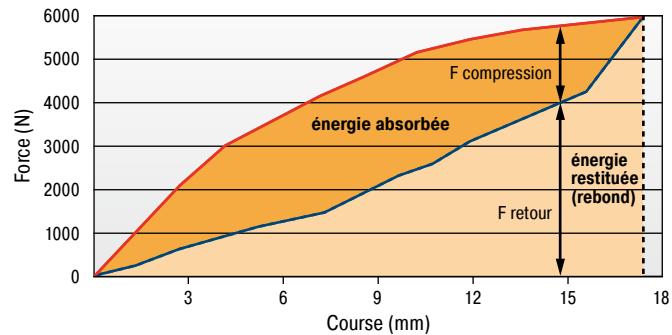
### Modèle TS44-23

**Caractéristique Energie - Course (dynamique)**  
(avec une vitesse d'impact supérieure à 0,5 m/s)



### Modèle TS44-23

**Caractéristique Force - Course (dynamique)**  
(avec une vitesse d'impact supérieure à 0,5 m/s)



A l'aide des courbes ci-dessus vous pouvez estimer la proportion d'énergie qui va être absorbée. Exemple: avec une énergie d'impact de 50 Nm, le diagramme Energie - Course montre qu'une course d'environ 14 mm est nécessaire. Sur le diagramme Force - Course, vous pouvez estimer la proportion d'énergie absorbée par rapport à l'énergie restituée à ce point de la course.

**Les caractéristiques dynamiques ( $v > 0,5 \text{ m/s}$ ) et statiques ( $v \leq 0,5 \text{ m/s}$ ) pour tous les modèles sont disponibles sur demande.**

**Le calcul et la sélection de l'amortisseur nécessaire doivent être assurés ou validés par ACE.**

### Exemple de commande

TUBUS axial souple \_\_\_\_\_

Ø externe 44 mm \_\_\_\_\_

Course 23 mm \_\_\_\_\_

TS44-23

## Performances et dimensions

TYPES	<sup>1</sup> W <sub>3</sub> Nm/Cycle	Arrêt d'urgence W <sub>3</sub> Nm/Cycle	Course max. mm	A mm	d1 mm	d2 mm	d3 mm	L <sub>M</sub> mm	M	Poids kg
					mm	mm	mm	mm		
TS14-7	2,0	3	7	15	14	13	19	4	M4	0,003
TS18-9	4,0	6	9	18	18	16	24	5	M5	0,006
TS20-10	6,0	7	10	21	20	19	27	6	M6	0,009
TS26-15	11,5	15	15	28	26	25	37	6	M6	0,016
TS32-16	23,0	26	16	32	32	30	44	6	M6	0,021
TS35-19	30,0	36	19	36	35	33	48	6	M6	0,028
TS40-19	34,0	42	19	38	40	34	51	6	M6	0,031
TS41-21	48,0	63	21	41	41	38	55	12	M12	0,060
TS44-23	63,0	72	23	45	44	40	60	12	M12	0,070
TS48-25	81,0	91	25	49	48	44	64	12	M12	0,080
TS51-27	92,0	114	27	52	51	47	69	12	M12	0,095
TS54-29	122,0	158	29	55	54	50	73	12	M12	0,105
TS58-30	149,0	154	30	59	58	53	78	12	M12	0,132
TS61-32	163,0	169	32	62	61	56	83	16	M16	0,203
TS64-34	208,0	254	34	66	64	60	87	16	M16	0,232
TS68-36	227,0	272	36	69	68	63	92	16	M16	0,248
TS75-39	291,0	408	39	75	75	69	101	16	M16	0,301
TS78-40	352,0	459	40	79	78	72	105	16	M16	0,339
TS82-44	419,0	620	44	84	82	75	110	16	M16	0,346
TS84-43	475,0	635	43	85	84	78	115	16	M16	0,402
TS90-47	580,0	778	47	92	90	84	124	16	M16	0,490
TS107-56	902,0	966	56	110	107	100	147	16	M16	0,733

<sup>1</sup> Capacité d'énergie max. par cycle pour une utilisation continue.

# TUBUS TR

**Une taille compacte pour une décélération douce**

**Amortissement radial**

**Capacité 1,2 Nm/Cycle à 146 Nm/Cycle**

**Course maximale 17 mm à 60 mm**

Pour un freinage souple et long : les absorbeurs profilés TR assurent l'amortissement radial dans la série TUBUS d'ACE. Ces éléments sans entretien prêts à être installés sont fabriqués dans un élastomère de copolyester, qui ne chauffe que légèrement pendant le fonctionnement et offre ainsi un amortissement uniforme.

La charge radiale rend possible une décélération très longue et douce avec une réduction progressive de l'énergie en fin de course. La famille de produits TR a été spécifiquement conçue pour une course maximale sur une hauteur minimale, produisant une absorption d'énergie par course allant de 1,2 Nm à 146 Nm. Les amortisseurs sont disponibles dans des formats compacts de Ø 29 mm à Ø 100 mm et ils sont fournis avec une vis spéciale pour un montage simple et rapide.

Les produits TUBUS TR conviennent comme amortisseurs de fin de course sur des axes linéaires, dans la fabrication d'outils et les machines-outils, dans les équipements pneumatiques et hydrauliques, dans l'équipement de manutention et dans d'autres applications.



## Données techniques

**Capacité :** 1,2 Nm/Cycle à 146 Nm/Cycle

**Absorption d'énergie :** 25 % à 45 %

**Plage de force dynamique :** 218 N à 7.500 N

**Température d'utilisation :** -40 °C à +90 °C

**Taille de la construction :** 29 mm à 100 mm

**Montage :** au choix

**Dureté de la matière :** Shore 40D

**Matériaux :** corps profilé : élastomère co-polyester

**Environnement :** résiste à l'eau de mer, aux attaques microbiennes et chimiques.

Excellent résistance aux UV et à l'ozone. La matière n'absorbe pas l'eau et ne gonfle pas.

**Vitesse d'impact :** jusqu'à 5 m/s maxi

**Couple de serrage :**

M5: 3 Nm

M6: 6 Nm

M8: 20 Nm

**Champ d'application :** industrie du meuble, appareils de sport, chariots linéaires, vérin pneumatique, modules de manipulation, machines et installations, installations d'empilage, entraînements électromécaniques, installations d'acheminement, docks dans la construction navale

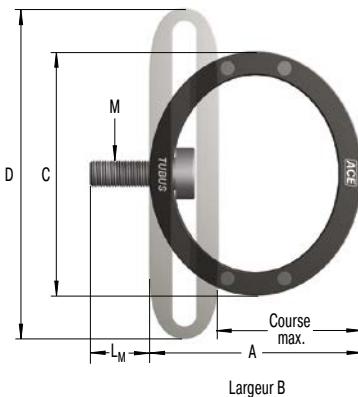
**Remarque :** adaptés à des applications d'arrêt d'urgence et pour une utilisation continue. Pour des applications avec une

précharge et des températures qui augmentent, consultez ACE.

**Instructions de sécurité :** La vis de fixation doit aussi être fixée par du Loctite.

**Sur demande :** courses, caractéristiques, ressorts, tailles et matériaux spéciaux possibles

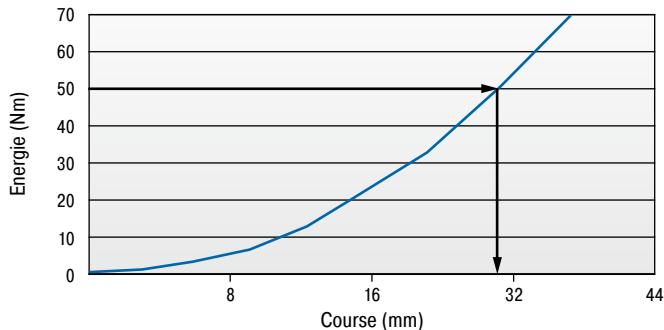
TR



## Caractéristiques

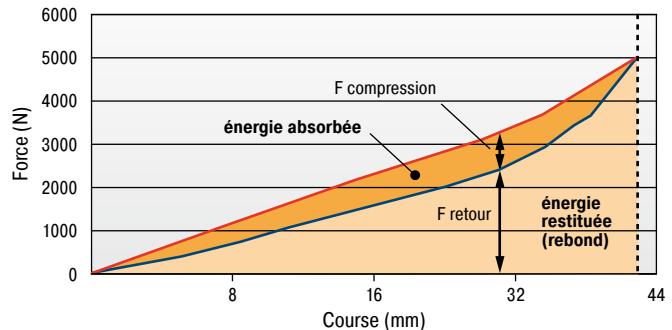
### Modèle TR93-57

**Caractéristique Energie - Course (dynamique)**  
(avec une vitesse d'impact supérieure à 0,5 m/s)



### Modèle TR93-57

**Caractéristique Force - Course (dynamique)**  
(avec une vitesse d'impact supérieure à 0,5 m/s)



A l'aide des courbes ci-dessus vous pouvez estimer la proportion d'énergie qui va être absorbée. Exemple: avec une énergie d'impact de 50 Nm, le diagramme Energie - Course montre qu'une course d'environ 31 mm est nécessaire. Sur le diagramme Force - Course, vous pouvez estimer la proportion d'énergie absorbée par rapport à l'énergie restituée à ce point de la course.

**Les caractéristiques dynamiques ( $v > 0,5 \text{ m/s}$ ) et statiques ( $v \leq 0,5 \text{ m/s}$ ) pour tous les modèles sont disponibles sur demande.**

**Le calcul et la sélection de l'amortisseur nécessaire doivent être assurés ou validés par ACE.**

### Exemple de commande

TUBUS radial \_\_\_\_\_

Ø externe 93 mm \_\_\_\_\_

Course 57 mm \_\_\_\_\_

TR93-57



## Performances et dimensions

TYPES	Arrêt d'urgence		Course max. mm	A mm	B mm	C mm	D mm	$L_M$ mm	M	Poids kg
	<sup>1</sup> W <sub>3</sub> Nm/Cycle	W <sub>3</sub> Nm/Cycle								
TR29-17	1,2	1,8	17	25	13	29	38	5	M5	0,010
TR37-22	2,3	5,4	22	32	19	37	50	5	M5	0,013
TR43-25	3,5	8,1	25	37	20	43	58	5	M5	0,017
TR50-35	5,8	8,3	35	44	34	50	68	5	M5	0,025
TR63-43	12,0	17,0	43	55	43	63	87	5	M5	0,051
TR67-40	23,0	33,0	40	59	46	67	88	5	M5	0,089
TR76-46	34,5	43,0	46	67	46	76	102	6	M6	0,104
TR83-50	45,0	74,0	50	73	51	83	109	6	M6	0,142
TR85-50	68,0	92,0	50	73	68	85	111	8	M8	0,206
TR93-57	92,0	122,0	57	83	83	93	124	8	M8	0,297
TR100-60	115,0	146,0	60	88	82	100	133	8	M8	0,308

<sup>1</sup> Capacité d'énergie max. par cycle pour une utilisation continue.

## TUBUS TR-H

**Une construction compacte avec une décélération douce et une grande absorption d'énergie**

**Amortissement radial, version dure**

**Capacité 2,7 Nm/Cycle à 427 Nm/Cycle**

**Course maximale 15 mm à 56 mm**

Un mélange plus dur de matériaux pour une plus grande absorption d'énergie : les absorbeurs profilés TR-H sans entretien et prêts à être installés sont contraints radialement de la même façon que le modèle TR de base. Avec presque les mêmes dimensions, ils décélèrent aussi de manière très longue et douce. Le mélange d'élastomère de copolyester plus dur entraîne une absorption d'énergie très importante de 2,7 Nm à 427 Nm pour ces modèles. Faciles à monter grâce à la fourniture d'une vis spéciale.

La famille de produits TR-H est synonyme de gain de place avec des dimensions de Ø 30 mm à Ø 102 mm. Elle complète la gamme TUBUS et s'insère entre les modèles TS presque linéaires et TR progressifs. Les utilisateurs ont ainsi le choix de tout le spectre des courbes de décélération dans la famille TUBUS d'ACE.

Les produits TUBUS TR-H sont des amortisseurs de fin de course adaptés sur des axes linéaires, dans la fabrication d'outils et les machines-outils, dans les équipements pneumatiques, hydrauliques et de manutention ainsi que dans d'autres applications.



### Données techniques

**Capacité :** 2,7 Nm/Cycle à 427 Nm/Cycle

**Absorption d'énergie :** 39 % à 62 %

**Plage de force dynamique :** 550 N à 21.200 N

**Température d'utilisation :** -40 °C à +90 °C

**Taille de la construction :** 30 mm à 102 mm

**Montage :** au choix

**Dureté de la matière :** Shore 55D

**Matériaux :** corps profilé : élastomère co-polyester

**Environnement :** résiste à l'eau de mer, aux attaques microbiennes et chimiques.

Excellent résistance aux UV et à l'ozone. La matière n'absorbe pas l'eau et ne gonfle pas.

**Vitesse d'impact :** jusqu'à 5 m/s maxi

**Couple de serrage :**

M5: 3 Nm

M6: 6 Nm

M8: 20 Nm

**Champ d'application :** industrie du meuble, appareils de sport, chariots linéaires, vérin pneumatique, modules de manipulation, machines et installations, installations d'empilage, entraînements électromécaniques, installations d'acheminement, docks dans la construction navale

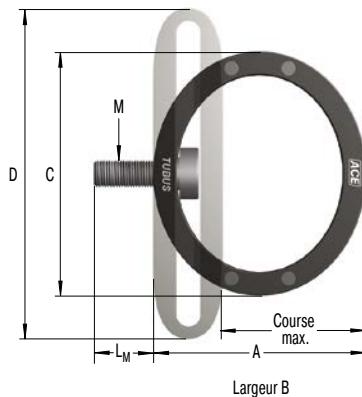
**Remarque :** adaptés à des applications d'arrêt d'urgence et pour une utilisation continue. Pour des applications avec une

précharge et des températures qui augmentent, consultez ACE.

**Instructions de sécurité :** La vis de fixation doit aussi être fixée par du Loctite.

**Sur demande :** courses, caractéristiques, ressorts, tailles et matériaux spéciaux possibles

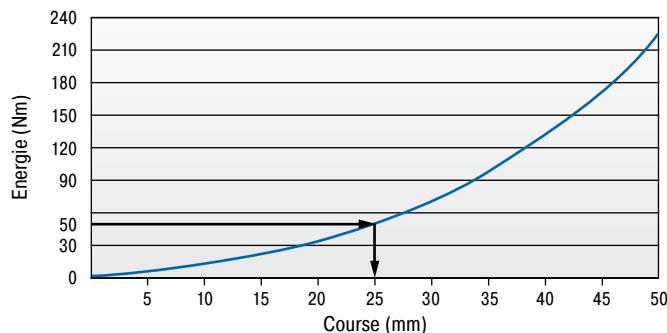
## TR-H



## Caractéristiques

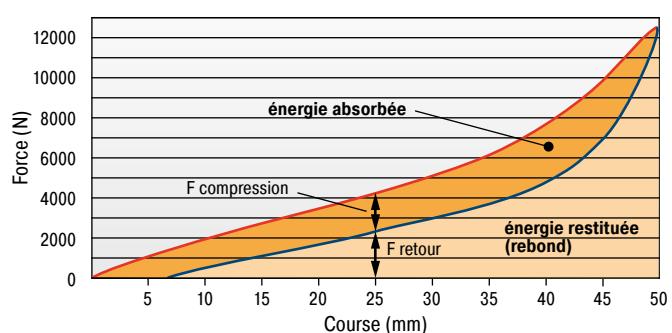
## Modèle TR95-50H

**Caractéristique Energie - Course (dynamique)**  
(avec une vitesse d'impact supérieure à 0,5 m/s)



## Modèle TR95-50H

**Caractéristique Force - Course (dynamique)**  
(avec une vitesse d'impact supérieure à 0,5 m/s)



A l'aide des courbes ci-dessus vous pouvez estimer la proportion d'énergie qui va être absorbée. Exemple: avec une énergie d'impact de 50 Nm, le diagramme Energie - Course montre qu'une course de 25 mm est nécessaire. Sur le diagramme Force - Course, vous pouvez estimer la proportion d'énergie absorbée par rapport à l'énergie restituée à ce point de la course.

**Les caractéristiques dynamiques ( $v > 0,5 \text{ m/s}$ ) et statiques ( $v \leq 0,5 \text{ m/s}$ ) pour tous les modèles sont disponibles sur demande.**

**Le calcul et la sélection de l'amortisseur nécessaire doivent être assurés ou validés par ACE.**

## Exemple de commande

TR95-50H  
TUBUS radial \_\_\_\_\_  
Ø externe 95 mm \_\_\_\_\_  
Course 50 mm \_\_\_\_\_  
Version dure \_\_\_\_\_

## Performances et dimensions

TYPES	<sup>1</sup> W <sub>3</sub> Nm/Cycle	W <sub>3</sub> Nm/Cycle	Arrêt d'urgence mm	Course max. mm	A mm	B mm	C mm	D mm	L <sub>M</sub> mm	M	Poids kg
TR30-15H	2,7	5,7	15	23	13	30	38	5	M5	0,009	
TR39-19H	6,0	18,0	19	30	19	39	50	5	M5	0,013	
TR45-23H	8,7	24,0	23	36	20	45	58	5	M5	0,019	
TR52-32H	11,7	20,0	32	42	34	52	68	5	M5	0,030	
TR64-41H	25,0	46,0	41	53	43	64	87	5	M5	0,054	
TR68-37H	66,5	98,0	37	56	46	68	88	5	M5	0,095	
TR79-42H	81,5	106,0	42	64	46	79	102	6	M6	0,107	
TR86-45H	124,0	206,0	45	69	51	86	109	6	M6	0,152	
TR87-46H	158,0	261,0	46	68	67	86	111	8	M8	0,188	
TR95-50H	228,0	342,0	50	77	82	95	124	8	M8	0,281	
TR102-56H	290,0	427,0	56	84	81	102	133	8	M8	0,334	

<sup>1</sup> Capacité d'énergie max. par cycle pour une utilisation continue.

# TUBUS TR-L

Une bête de course dans une grande longueur de tube

**Amortissement radial, version longue**  
**Capacité 7,2 Nm/Cycle à 10.780 Nm/Cycle**  
**Course maximale 17 mm à 108 mm**

En particulier pour les applications exigeant une longue et douce décélération : les absorbeurs à tube radial TR-L de la série TUBUS d'ACE sont des éléments sans entretien, prêts à être installés, fabriqués à partir d'élastomère de copolyester.

Leur charge radiale offre aux concepteurs une décélération très longue et douce avec une réduction progressive de l'énergie en fin de course. La gamme TR-L a été spécifiquement développée pour une course maximale sur une hauteur minimale et une plage de 7,2 Nm à 10.780 Nm. La capacité d'absorption dépend de la longueur de l'absorbeur à tube sélectionné. Ces modèles sont disponibles entre Ø 29 mm et Ø 188 mm.

Le TUBUS TR-L est employé lorsqu'une protection contre les impacts ou les collisions est nécessaire sur une ligne droite, par exemple, sur des pelles d'équipement minier, des appareils de levage et de chargement, des systèmes d'amarrage dans la construction navale ou des courroies de transport et tapis de bagages.



## Données techniques

**Capacité :** 7,2 Nm/Cycle à 10.780 Nm/Cycle

**Absorption d'énergie :** 26 % à 41 %

**Plage de force dynamique :** 1.312 N à 217.700 N

**Température d'utilisation :** -40 °C à +90 °C

**Taille de la construction :** 29 mm à 188 mm

**Montage :** au choix

**Dureté de la matière :** Shore 40D

**Matériaux :** corps profilé : élastomère co-polyester

**Environnement :** résiste à l'eau de mer, aux attaques microbiennes et chimiques.

Excellent résistance aux UV et à l'ozone. La matière n'absorbe pas l'eau et ne gonfle pas.

**Vitesse d'impact :** jusqu'à 5 m/s maxi

**Couple de serrage :**

M5: 3 Nm

M8: 20 Nm

M16: 40 Nm (DIN912)

M16: 120 Nm (vis épaulée)

**Champ d'application :** industrie off-shore, machines agricoles, plaque pare-chocs, installations d'acheminement, installations d'empilage, construction navale, pelles ou articulations des machines de chantier, routes de transport, dispositifs de chargement et instruments de levage

**Remarque :** adaptés à des applications d'arrêt d'urgence et pour une utilisation

continue. Pour des applications avec une précharge et des températures qui augmentent, consultez ACE.

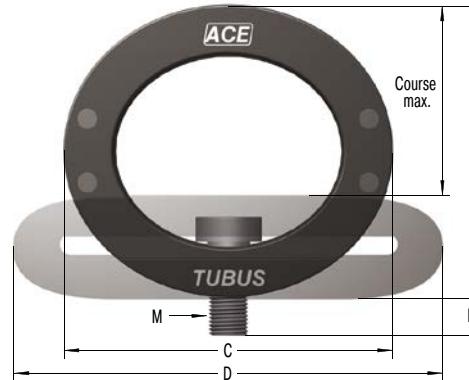
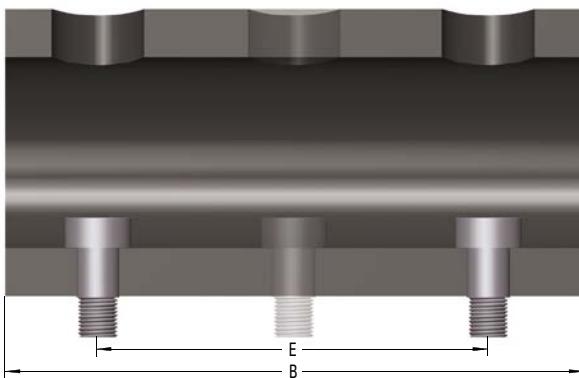
**Instructions de sécurité :** La vis de fixation doit aussi être fixée par du Loctite.

**Sur demande :** courses, caractéristiques, ressorts, tailles et matériaux spéciaux possibles

Amortissement radial, version longue

## TR-L

(centre de forage seulement TR-L-5/6/7)



**Le calcul et la sélection de l'amortisseur nécessaire doivent être assurés ou validés par ACE.**

**Exemple de commande****TR66-40L-2**

TUBUS radial \_\_\_\_\_  
 Ø externe 66 mm \_\_\_\_\_  
 Course 40 mm \_\_\_\_\_  
 Version longue \_\_\_\_\_  
 Longueur 2 = 305 mm \_\_\_\_\_

**Performances et dimensions**

TYPES	Arrêt d'urgence		Course max. mm	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	L <sub>M</sub> mm	M	Poids kg
	Nm/Cycle	W <sub>3</sub> Nm/Cycle									
TR29-17L	7,2	10,9	17	25	80	29	38	40	5	M5	0,044
TR43-25L	14,0	32,7	25	37	80	43	58	40	5	M5	0,072
TR63-43L	21,9	32,0	43	55	80	63	87	40	5	M5	0,106
TR66-40L-1	102,0	143,0	40	59	152	66	87	102	8	M8	0,284
TR66-40L-2	204,0	286,0	40	59	305	66	87	254	8	M8	0,580
TR66-40L-3	306,0	428,0	40	59	457	66	87	406	8	M8	0,830
TR66-40L-4	408,0	571,0	40	59	610	66	87	559	8	M8	1,130
TR66-40L-5	510,0	714,0	40	59	762	66	87	711	8	M8	1,330
TR76-45L-1	145,0	203,0	45	68	152	76	100	102	8	M8	0,380
TR76-45L-2	290,0	406,0	45	68	305	76	100	254	8	M8	0,696
TR76-45L-3	435,0	609,0	45	68	457	76	100	406	8	M8	1,130
TR76-45L-4	580,0	812,0	45	68	610	76	100	559	8	M8	1,430
TR76-45L-5	725,0	1.015,0	45	68	762	76	100	711	8	M8	1,780
TR83-48L-1	180,0	252,0	48	73	152	83	106	102	8	M8	0,480
TR83-48L-2	360,0	504,0	48	73	305	83	106	254	8	M8	0,930
TR83-48L-3	540,0	756,0	48	73	457	83	106	406	8	M8	1,380
TR83-48L-4	720,0	1.008,0	48	73	610	83	106	559	8	M8	1,810
TR83-48L-5	900,0	1.260,0	48	73	762	83	106	711	8	M8	2,260
TR99-60L-1	270,0	378,0	60	88	152	99	130	102	8	M8	0,790
TR99-60L-2	540,0	756,0	60	88	305	99	130	254	8	M8	1,290
TR99-60L-3	810,0	1.134,0	60	88	457	99	130	406	8	M8	1,940
TR99-60L-4	1.080,0	1.512,0	60	88	610	99	130	559	8	M8	2,660
TR99-60L-5	1.350,0	1.890,0	60	88	762	99	130	711	8	M8	3,100
TR99-60L-6	1.620,0	2.268,0	60	88	914	99	130	864	8	M8	3,700
TR99-60L-7	1.890,0	2.646,0	60	88	1.067	99	130	1.016	8	M8	4,300
TR143-86L-1	600,0	840,0	86	127	152	143	191	76	22	M16	1,440
TR143-86L-2	1.200,0	1.680,0	86	127	305	143	191	203	22	M16	2,900
TR143-86L-3	1.800,0	2.520,0	86	127	457	143	191	355	22	M16	3,880
TR143-86L-4	2.400,0	3.360,0	86	127	610	143	191	508	22	M16	5,420
TR143-86L-5	3.000,0	4.200,0	86	127	762	143	191	660	22	M16	6,590
TR143-86L-6	3.600,0	5.040,0	86	127	914	143	191	812	22	M16	7,890
TR143-86L-7	4.200,0	5.880,0	86	127	1.067	143	191	965	22	M16	9,190
TR188-108L-1	1.100,0	1.540,0	108	165	152	188	245	76	26	M16	2,340
TR188-108L-2	2.200,0	3.080,0	108	165	305	188	245	203	26	M16	4,640
TR188-108L-3	3.300,0	4.620,0	108	165	457	188	245	355	26	M16	6,890
TR188-108L-4	4.400,0	6.160,0	108	165	610	188	245	508	26	M16	9,190
TR188-108L-5	5.500,0	7.700,0	108	165	762	188	245	660	26	M16	11,390
TR188-108L-6	6.600,0	9.240,0	108	165	914	188	245	812	26	M16	13,640
TR188-108L-7	7.700,0	10.780,0	108	165	1.067	188	245	965	26	M16	15,940

<sup>1</sup> Capacité d'énergie max. par cycle pour une utilisation continue.

## TUBUS TR-HD

**Une bête de course compacte dans un matériau plein**

**Amortissement radial, version lourdes charges**

**Capacité 405 Nm/Cycle à 11.840 Nm/Cycle**

**Course maximale 12 mm à 44 mm**

Une protection contre les impacts et les collisions : les absorbeurs profilés TR-HD sont contraints de la même manière que le modèle TR de base, mais ils offrent une force et une absorption d'énergie supérieures avec une distance d'amortissement plus courte grâce à leur construction massive. Il est possible d'obtenir différentes courbes d'amortissement avec deux niveaux différents de dureté de l'élastomère de copolyester. La forme légèrement ovale (biconcave) apporte aussi une absorption de force plus douce.

Cette famille de produits absorbe une grande quantité d'énergie malgré la hauteur faible : une plage de 405 Nm à 11.840 Nm est progressivement couverte pour des courses de 12 mm à 44 mm. Avec deux vis, comprises dans la livraison, l'absorbeur peut être facilement et rapidement fixé à l'horizontale ou à la verticale. La distance des trous percés peut être adaptée sur demande.

Ces absorbeurs sont utilisés dans la technologie agricole et sur des pelles ou des articulations de machines de construction ainsi que sur des équipements de chargement ou de levage ou similaires.



### Données techniques

**Capacité :** 405 Nm/Cycle à 11.840 Nm/Cycle

**Absorption d'énergie :** 43 % à 72 %

**Plage de force dynamique :** 78.800 N à 812.900 N

**Température d'utilisation :** -40 °C à +90 °C

**Taille de la construction :** 42 mm à 117 mm

**Montage :** au choix

**Dureté de la matière :** Shore 40D,  
Shore 55D

**Matériaux :** corps profilé : élastomère  
co-polyester

**Environnement :** résiste à l'eau de mer, aux  
attaques microbiennes et chimiques.

Excellent résistance aux UV et à l'ozone. La matière n'absorbe pas l'eau et ne gonfle pas.

**Vitesse d'impact :** jusqu'à 5 m/s maxi

**Couple de serrage :**

M10: 7 Nm

M12: 12 Nm

**Champ d'application :** industrie off-shore,  
machines agricoles, plaque pare-chocs,  
installations d'acheminement, installations  
d'empilage, construction navale, pelles ou  
articulations des machines de chantier, routes  
de transport, dispositifs de chargement et  
instruments de levage

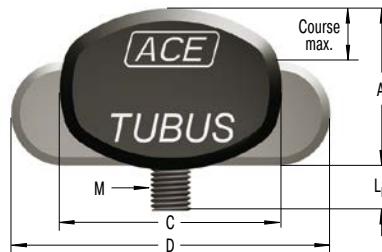
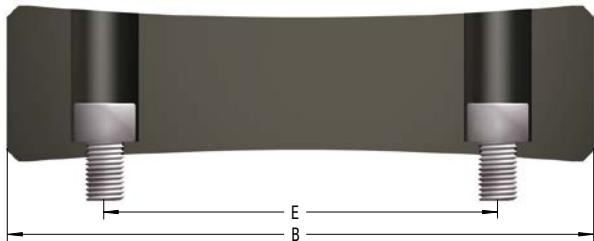
**Remarque :** adaptés à des applications  
d'arrêt d'urgence et pour une utilisation  
continue. Pour des applications avec une  
précharge et des températures qui augmentent,  
consultez ACE.

**Instructions de sécurité :** La vis de fixation  
doit aussi être fixée par du Loctite.

**Sur demande :** courses, caractéristiques,  
ressorts, tailles et matériaux spéciaux  
possibles

Amortissement radial, version lourdes charges

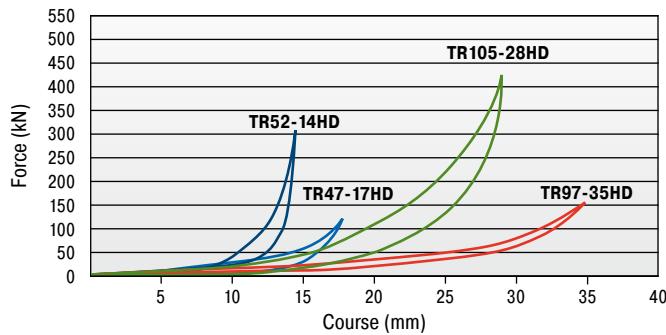
## TR-HD



## Caractéristiques

## TUBUS TR-HD

## Caractéristiques Force - Course (statiques)



**Le calcul et la sélection de l'amortisseur nécessaire doivent être assurés ou validés par ACE.**

## Exemple de commande

TUBUS radial \_\_\_\_\_  
 Ø externe 63 mm \_\_\_\_\_  
 Course 24 mm \_\_\_\_\_  
 Version lourdes charges \_\_\_\_\_

TR63-24HD

## Performances et dimensions

TYPES	Arrêt d'urgence		F max. statique N	Course max. mm	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	L <sub>M</sub> mm	M	Poids kg
	<sup>1</sup> W <sub>3</sub> Nm/Cycle	W <sub>3</sub> Nm/Cycle										
TR42-14HD	405	567	63.900	14	34	148	42	59	102	20	M10	0,170
TR47-12HD	857	1.200	149.600	12	31	150	47	58	102	19	M10	0,170
TR47-17HD	850	1.190	122.100	17	32	150	47	70	102	24	M10	0,180
TR52-14HD	1.634	2.288	304.500	14	29	153	52	69	102	22	M10	0,180
TR57-21HD	1.194	1.672	104.800	21	48	149	57	79	102	18	M10	0,340
TR62-15HD	1.790	2.506	245.000	15	40	153	62	77	102	16	M10	0,330
TR62-19HD	2.940	4.116	389.900	19	41	152	62	94	102	16	M10	0,360
TR63-24HD	2.061	2.885	194.400	24	46	153	63	92	102	20	M10	0,330
TR72-26HD	1.700	2.380	124.800	26	59	149	72	98	102	23	M12	0,560
TR79-20HD	2.794	3.912	289.300	20	54	153	79	98	102	24	M12	0,570
TR79-31HD	2.975	4.165	226.600	31	58	155	79	112	102	23	M12	0,560
TR85-33HD	2.526	3.536	146.100	33	71	150	85	111	102	23	M12	0,710
TR89-21HD	4.438	6.213	477.400	21	48	162	89	112	102	22	M12	0,560
TR90-37HD	3.780	5.292	240.700	37	69	155	90	128	102	23	M12	0,750
TR93-24HD	3.421	4.789	302.500	24	64	155	93	115	102	23	M12	0,790
TR97-31HD	7.738	10.833	575.200	31	63	159	97	129	102	21	M12	0,800
TR97-35HD	2.821	3.949	152.800	35	82	151	97	131	102	20	M12	1,060
TR102-44HD	4.697	6.576	254.500	44	81	156	102	147	102	22	M12	1,050
TR105-28HD	5.641	7.897	427.600	28	72	156	105	126	102	21	M12	1,000
TR117-30HD	8.457	11.840	639.100	30	66	166	117	143	102	25	M12	1,010

<sup>1</sup> Capacité d'énergie max. par cycle pour une utilisation continue.

# Exemples d'applications

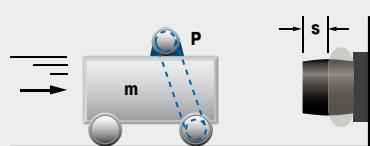
## TUBUS TA

### L'amortissement sûr des positions finales

Les absorbeurs profilés ACE TUBUS protègent la station de chargement intégrée sur un nouveau centre d'usinage à grande vitesse. L'absorbeur ACE TUBUS sert de protection contre les sur-courses sur la station de chargement à grande vitesse d'un centre d'usinage d'arbres à cames destinés à l'industrie automobile. Au cas où le groupe motopropulseur tomberait en panne pendant le fonctionnement ou si des données incorrectes sont entrées, l'absorbeur ACE TUBUS absorbe l'impact, évitant ainsi à la machine des dommages coûteux. L'absorbeur TA98-40 TUBUS a impressionné les ingénieurs par sa durée de vie exceptionnellement longue. Lorsqu'il est utilisé comme arrêt d'urgence, l'absorbeur TUBUS peut absorber jusqu'à 73 % de l'énergie du choc.



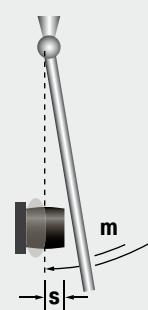
Un fonctionnement à très grande vitesse en toute sécurité



## TUBUS TS

### Le freinage sûr des bateaux de maintenance

La maintenance des éoliennes en haute mer entraîne depuis longtemps des dommages sur les bateaux de maintenance. En raison de la vitesse d'impact et de la houle, une augmentation du poids du bateau pouvant aller jusqu'à 20 % doit être prise en compte au moment d'accoster sur une structure d'amarrage rigide. Ce n'est que depuis que l'opération d'accostage a été menée à bien avec l'aide de la série TUBUS de la société ACE que les réparations de câbles et les travaux de maintenance sur les éoliennes sont sécurisés pour le personnel comme pour le matériel. Les TUBUS de type TS84-43 sont résistants à l'eau de mer et peuvent supporter des températures ambiantes de -40 °C à + 90 °C.

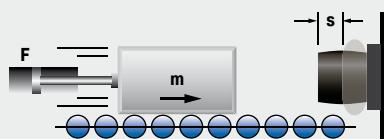


Les absorbeurs profilés TUBUS, robustes et résistants à l'eau de mer, en élastomère de type copolyester, permettent aux bateaux et aux équipages d'amarrer en toute sécurité

Wals Diving and marine service, 1970AC IJmuiden, Pays-Bas

**TUBUS TS****Une protection de l'entraînement utilisé sur un tapis roulant spatial**

Pour s'entraîner en apesanteur, un harnais à sangles élastiques est utilisé pour s'assurer que les utilisateurs restent arrimés à l'appareil. Trois absorbeurs profilés d'ACE avec système de fonctionnement linéaire sont utilisés dans ce cas. Un TUBUS est positionné dans le vérin pneumatique alors que les deux autres sont positionnés dans d'autres parties du système. Tous les absorbeurs ont pour tâche de protéger le système si les courroies d'entraînement du tapis roulant sont endommagées. Autrement, le vérin atteindrait une très haute vitesse pour finir gravement endommagé en fin de course.



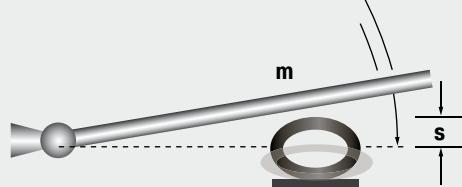
Les TUBUS sont utilisés pour protéger une machine de remise en forme en apesanteur

QinetiQ Space nv, 9150 Kruibeke, Belgique

**TUBUS TR****Un amortissement souple pour les scooters électriques**

Les absorbeurs profilés TUBUS apportent des sensations fortes de conduite de scooters électriques. Le marchepied d'un scooter électrique doit être amorti pour que le conducteur puisse le conduire agréablement même sur des routes accidentées. Dans l'idéal, la ligne caractéristique doit comporter une légère augmentation de la force sur une longue course. La ligne élégante du scooter ainsi que le mécanisme de pliage conçu pour gagner de la place n'ont pas permis d'utiliser des solutions d'amortissement réalisables jusqu'à présent. Des possibilités moins satisfaisantes telles que des absorbeurs en caoutchouc, en polyuréthane ou de simples ressorts en acier n'ont pas pu être envisagées dès le début.

L'absorbeur profilé TUBUS TR52-32H apporte la solution idéale avec son design compact allié à un amortissement progressif.



Des absorbeurs profilés qui accroissent le confort de conduite d'un scooter électrique

# Absorbeurs profilés spéciaux

## Ajustement économique pour vos outils de presse

**ACE propose des absorbeurs profilés TUBUS dans de nombreuses variantes. Il est maintenant possible d'obtenir des solutions spéciales économiques pour presses avec les absorbeurs de serre-flanc, butées d'amortissement, amortisseurs de levage et amortisseurs de presse d'ACE.**

Ils remplacent les ressorts en PU qui étaient précédemment utilisés dans l'industrie automobile mais qui ne peuvent plus aujourd'hui remplir les tâches requises en raison des vitesses de retour trop élevées dans les outils de presse modernes. En élastomère de type copolyester, les absorbeurs TUBUS spéciaux assurent la protection des vis de retenue et des goupilles enfichables avec beaucoup plus de fiabilité. D'une part, ils protègent les serre-flancs pendant la course de retour après le formage des pièces en tôle et d'autre part, servent de protection aux dispositifs de levage.

**Haute sécurité de fonctionnement**

**Longue durée de vie**

**Grande absorption des forces et énergies**

**Fonctionnement efficace grâce à des cadences plus élevées**

**Résistance extrême à l'abrasion et au cisaillement**

**Réduction du bruit**



## Absorbeurs profilés TUBUS spéciaux

### Des solutions variées pour vos outils

Petits mais efficaces : ces composants polyvalents fabriqués sur mesure font toute la différence lors du formage de la tôle dans les industries automobile et de l'outillage grâce à de longues durées de vie et une grande absorption de l'énergie.



#### Absorbeurs de serre-flanc TUBUS

##### L'innovation permettant de remplacer les ressorts PU surchargés

Ces éléments à amortissement axial sont parfaits pour différents diamètres de vis de retenue des outils de presse, de M10 à M30. Ils augmentent les cadences, les durées de vie et la fiabilité tout en accroissant les courses d'amortissement.



#### Amortisseurs de levage TUBUS

##### Le frère de l'absorbeur de serre-flanc

Utilisés pour l'amortissement de fin de course des presses ProgDie, ils se trouvent sur les vis de retenue des rails de guidage de tapis à ressorts ou des dispositifs de levage dans la partie inférieure de l'outil de recopie, protègent ce dernier et accélèrent la production.



#### Butées d'amortissement TUBUS

##### Une butée d'urgence de type spécial

Ces éléments d'amortissement latéraux à amortissement radial protègent également les vis de retenue et les goupilles enfichables lors de l'ouverture des outils de presse. Ils sont disponibles en quatre tailles différentes et sont utilisés sur des outils de grand format.



#### Absorbeurs de presse TUBUS

##### Lorsqu'un effet secondaire devient (presque) la qualité essentielle

Tous les absorbeurs TUBUS spéciaux réduisent, en plus, le bruit. Dans les absorbeurs pour presse, principalement utilisés dans les presses excentriques par les fabricants de gros électroménagers, cette caractéristique est néanmoins primordiale. Vissés dans un perçage, ils protègent aussi efficacement les outils.

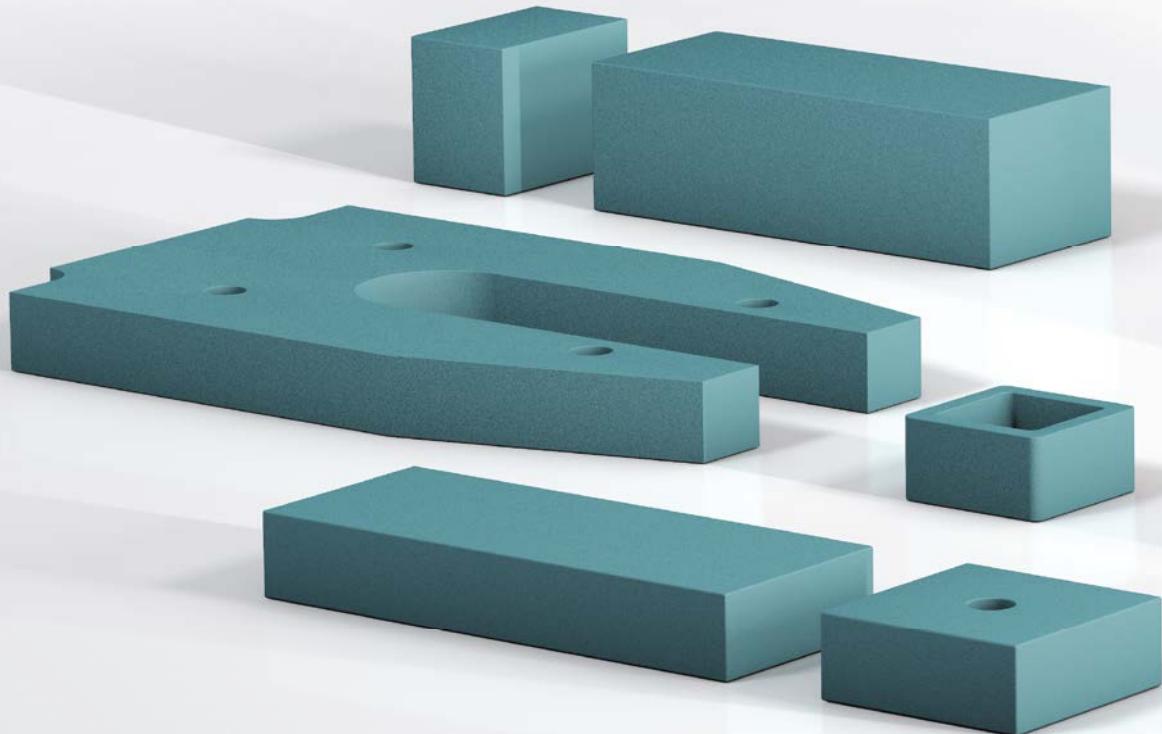
Pour plus d'informations sur les absorbeurs profilés TUBUS spéciaux, consultez notre catalogue spécifique et notre site Internet  
[www.ace-ace.com / Downloads](http://www.ace-ace.com / Downloads)

# Mousses d'amortissement de chocs

## Technologie d'amortissement sur mesure

Avec les mousses d'amortissement de la série SLAB, ACE propose des solutions pour ralentir efficacement des charges d'impact sur des surfaces grandes et petites. Cela signifie que parmi toute la gamme de technologies d'amortissement d'ACE, ces produits sont plutôt employés lorsque l'oscillation entre en jeu ou lorsque des impacts néfastes doivent être ralentis sur une grande surface dans des constructions.

Les mousses d'amortissement SLAB d'ACE, disponibles dans toutes les tailles, absorbent les charges statiques entre 3 N/cm<sup>2</sup> et 30 N/cm<sup>2</sup> et peuvent être soit coupées en deux dimensions selon les besoins, soit conçues comme une pièce moulée. Il suffit de les coller pour les monter. Les hauteurs de plaque standard sont comprises entre 12,5 mm et 25 mm. Elles sont proposées dans de nombreux revêtements différents pour répondre à une multitude d'applications, sans jamais perdre en exigence puisqu'elles peuvent être utilisées dans une plage de températures de -5 °C à +50 °C.



## Découpe personnalisée des mousses d'amortissement

Les mousses SLAB sont confectionnées en fonction du projet

Consultez-nous pour des solutions spéciales !!!

Mousses, découpes ou pièces sur schéma, les mousses d'amortissement SLAB en stock, associées à notre machine de découpe programmable, offrent une flexibilité maximale et d'excellents délais de livraison.

Rapide, flexible et adapté à vos conditions.

Peuvent être intégrées rapidement et à moindre coût

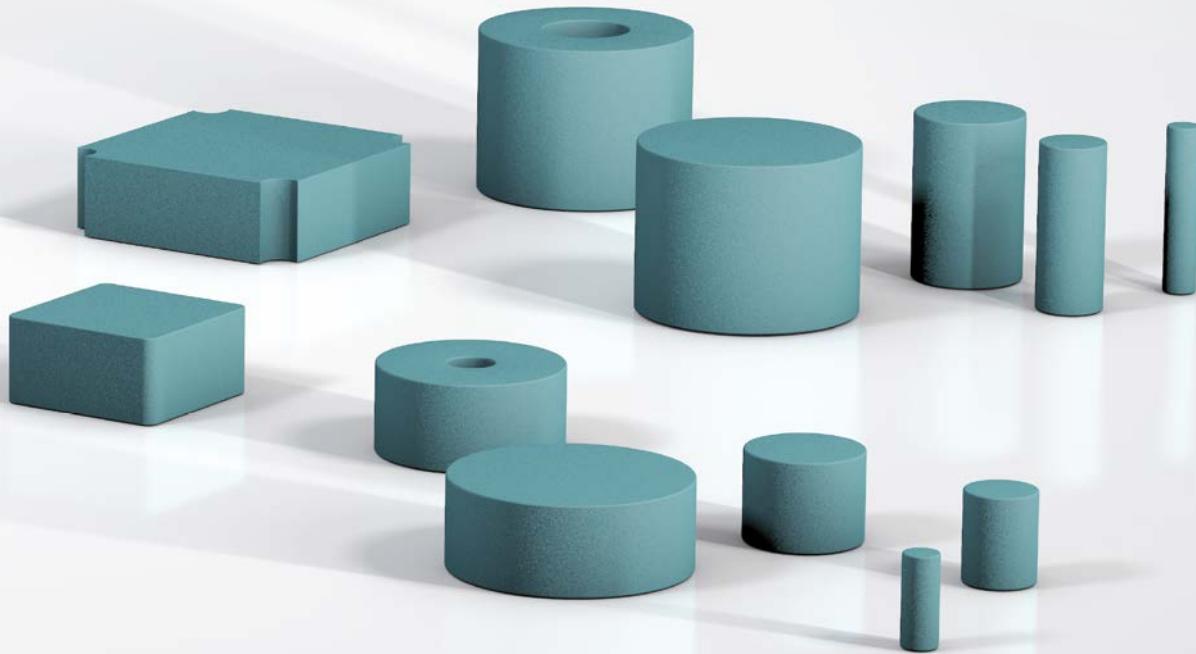
Amortissement intérieur très important

Des épaisseurs de mousses atteignant 80 mm sur demande

Peuvent être confectionnées avec des machines de découpe CNC

Formule brevetée

À base de mousse aqueuse écologique



# SLAB 030 à SLAB 300

## L'absorption d'énergie au format mousse

**Confectionnable et combinable**

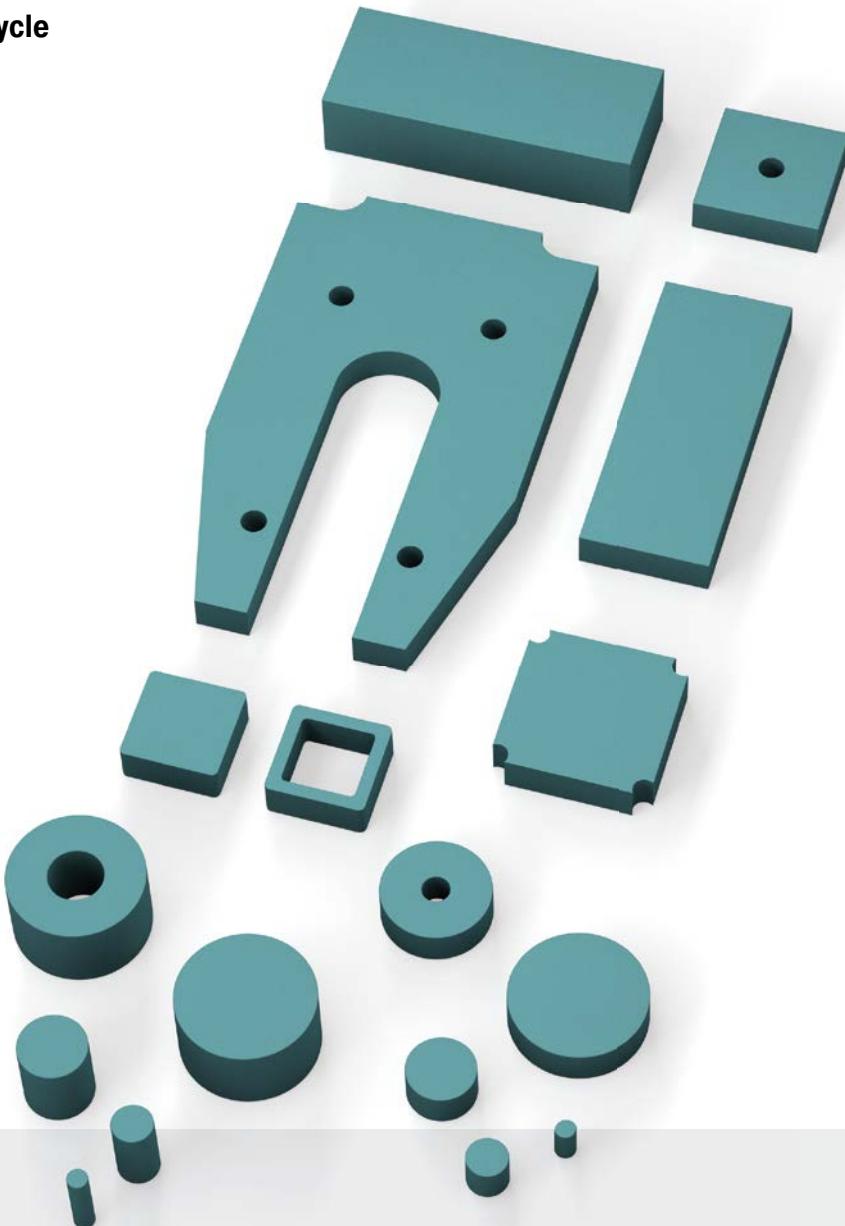
**Capacité 3,1 Nm/Cycle à 210 Nm/Cycle**

**Course 6,5 mm à 12,5 mm**

Un matériau d'amortissement sur mesure en mousse : les mousses d'amortissement SLAB sont fabriquées dans un matériau PUR viscoélastique. Elles absorbent les impacts avec beaucoup d'efficacité et conviennent également pour isoler ou pour amortir les vibrations.

Les mousses de la famille de produits SL-030 à SL-300 s'adaptent rapidement au type d'application concerné. Cette adaptation est en partie résolue par la configuration de l'outil de calcul ou directement par les ingénieurs spécialisés d'ACE mais aussi car le matériau standard peut se couper rapidement aux dimensions exactes demandées par le client avec notre nouveau système de découpe. Un échantillon peut être proposé pour trouver la solution optimale.

Les mousses d'amortissement SLAB sont une protection éprouvée contre les impacts et les collisions. Elles sont utilisées sur les courroies de transport et les tapis de bagage, les systèmes de convoyage, les entraînements pneumatiques, électromécaniques et hydrauliques ainsi que sur des chariots linéaires.



### Données techniques

**Capacité :** 3,1 Nm/Cycle à 210 Nm/Cycle

**Densité standard :**

SL-030 = environ 200 kg/m<sup>3</sup>

SL-100 = environ 440 kg/m<sup>3</sup>

SL-300 = environ 680 kg/m<sup>3</sup>

**Couleurs standard :** vertes

**Dimensions:**

Largeurs : jusqu'à 1.500 mm

Longueurs : jusqu'à 5.000 mm

Épaisseurs : 12,5 mm et 25 mm

**Environnement :** résistantes à l'ozone et aux rayonnements UV. Résistance chimique sur demande.

**Température d'utilisation :** -5 °C à +50 °C

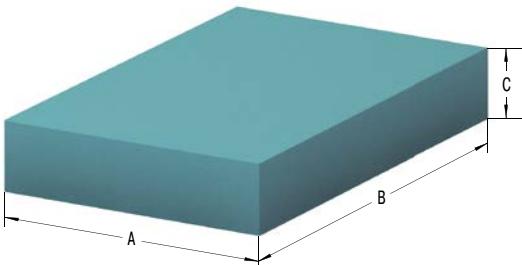
**Matériaux :** corps profilé : mélange cellulaire de PUR élastomère (polyuréthane)

**Champ d'application :** chariots linéaires, modules de manipulation, tapis roulant à bagages et bandes transporteuses, plaque pare-chocs, isolation des canalisations, scellement des fondations, technique de convoyage, installations électroniques et commandes, technique médicale, bâtiments

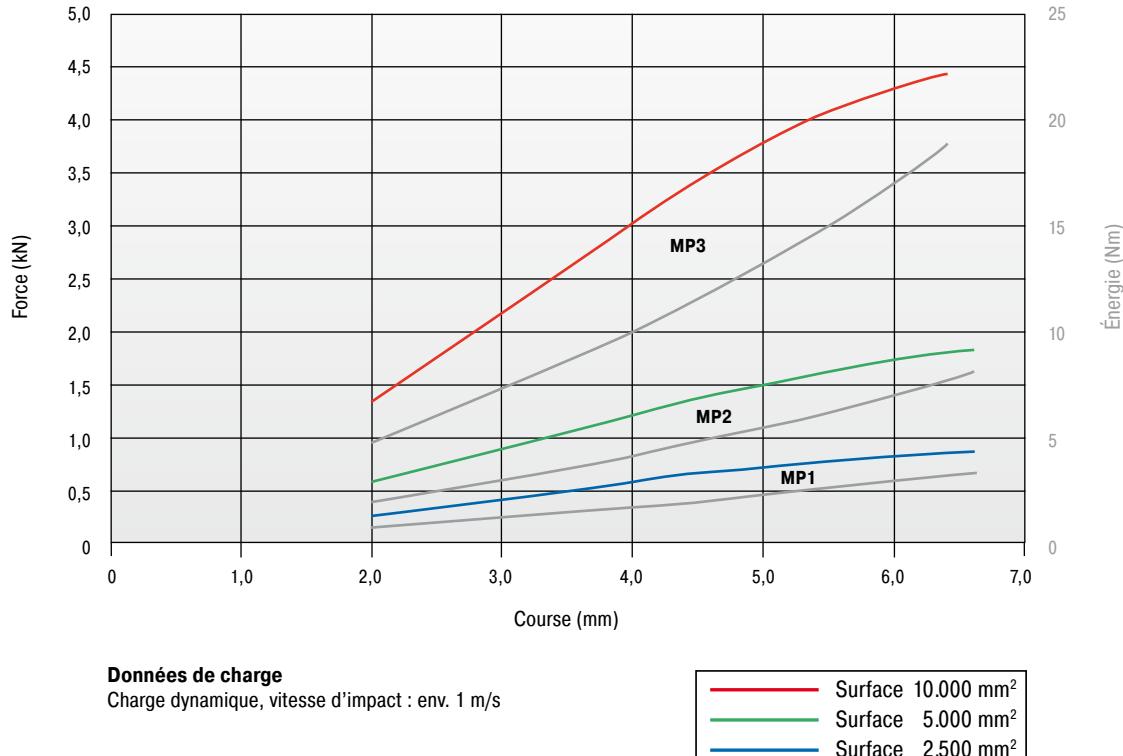
**Remarque :** possibilités de découpe : découpe par jet d'eau, poinçonnage, division, sciage et perçage

**Instructions de sécurité :** classement au feu : B2, normalement inflammable, selon la norme DIN 4102

**Sur demande :** versions spéciales avec d'autres facteurs tels que des épaisseurs, des couleurs, des formes et des pièces sur schéma, par exemple des arrondis. Différentes couches d'usure.

**SL-030-12****Caractéristiques****Modèle SL-030-12****Caractéristique Force - Course (dynamique)**

Utilisation de 6,5 mm de course



**La plaque de mousse sélectionnée doit être testée par l'utilisateur sur son application.**

**Exemple de commande**

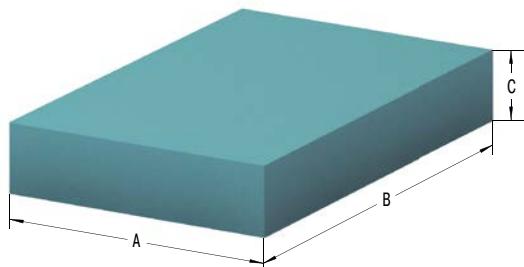
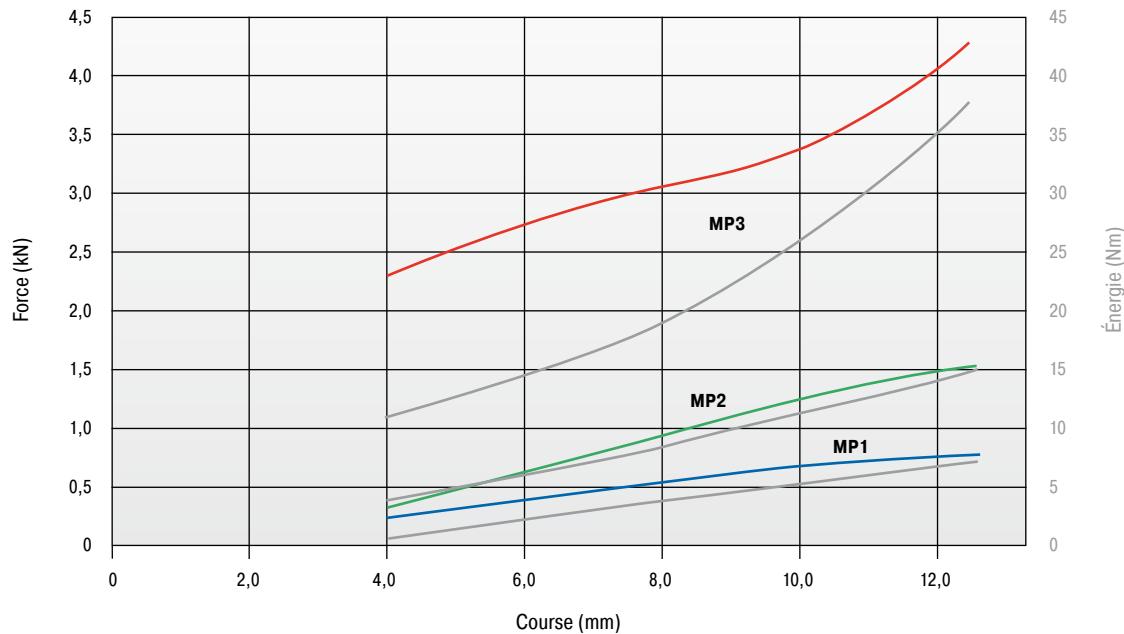
SL-030-12-Dxxxx  
 ACE-SLAB \_\_\_\_\_  
 Type de matière \_\_\_\_\_  
 Épaisseur de matière 12,5 mm \_\_\_\_\_  
 Dimension spécifique client/forme \_\_\_\_\_  
 (N° D est donné par ACE)

**Performances et dimensions**

TYPES	<sup>1</sup> W <sub>s</sub> max. Nm/Cycle	<sup>1</sup> Course mm	A mm	B mm	C mm	Surface mm <sup>2</sup>	Densité standard kg/m <sup>3</sup>	Temps de retour s	Poids kg
SL-030-12-D-MP1	3,1	6,5	50,0	50,0	12,5	2.500	200	4	0,006
SL-030-12-D-MP2	8,0	6,5	70,7	70,7	12,5	5.000	200	4	0,013
SL-030-12-D-MP3	19,0	6,5	100,0	100,0	12,5	10.000	200	4	0,025

<sup>1</sup> Capacité maximale par rapport à la surface de référence, destinées à la bonne sélection du matériau et dimension de plaque. La capacité dépend de chaque surface d'impact et de la course utilisée.

Confectionnable et combinable

**SL-030-25****Caractéristiques****Modèle SL-030-25****Caractéristique Force - Course (dynamique)****Utilisation de 12,5 mm de course****Données de charge**

Charge dynamique, vitesse d'impact : env. 1 m/s

—	Surface 10.000 mm <sup>2</sup>
—	Surface 5.000 mm <sup>2</sup>
—	Surface 2.500 mm <sup>2</sup>

**La plaque de mousse sélectionnée doit être testée par l'utilisateur sur son application.**

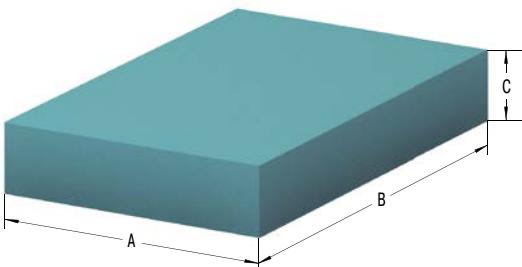
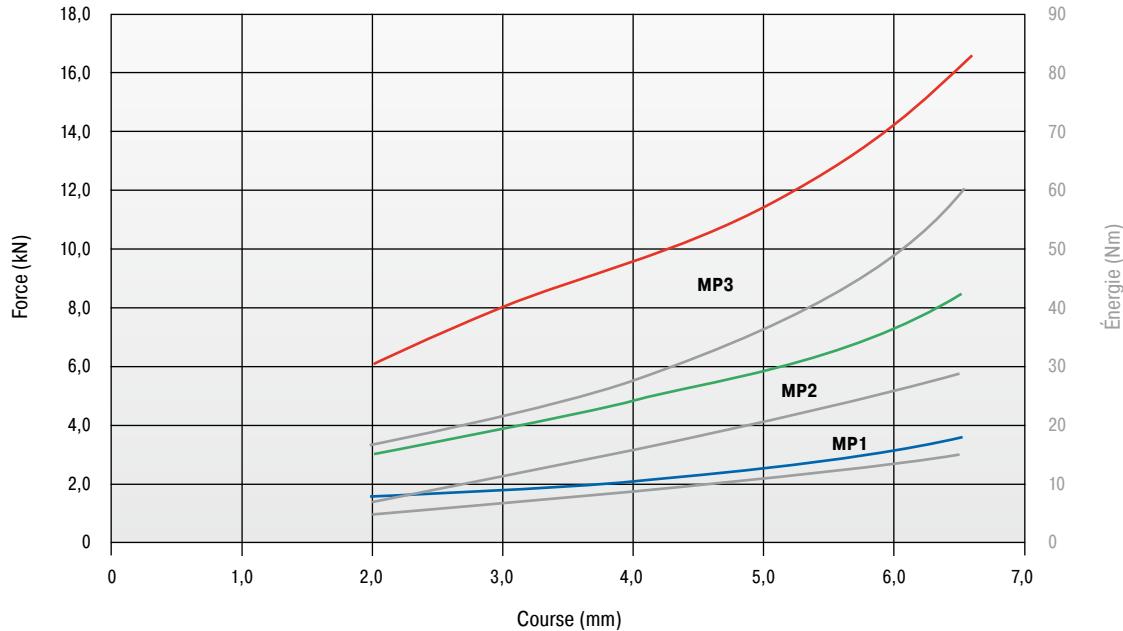
**Exemple de commande**

SL-030-25-Dxxxx  
 ACE-SLAB \_\_\_\_\_  
 Type de matière \_\_\_\_\_  
 Épaisseur de matière 25 mm \_\_\_\_\_  
 Dimension spécifique client/forme \_\_\_\_\_  
 (N° D est donné par ACE)

**Performances et dimensions**

TYPES	<sup>1</sup> W <sub>s</sub> max. Nm/Cycle	<sup>1</sup> Course mm	A mm	B mm	C mm	Surface mm <sup>2</sup>	Densité standard kg/m <sup>3</sup>	Temps de retour s	Poids kg
SL-030-25-D-MP1	6,7	12,5	50,0	50,0	25,0	2.500	200	5	0,013
SL-030-25-D-MP2	15,0	12,5	70,7	70,7	25,0	5.000	200	5	0,025
SL-030-25-D-MP3	42,0	12,5	100,0	100,0	25,0	10.000	200	5	0,050

<sup>1</sup> Capacité maximale par rapport à la surface de référence, destinées à la bonne sélection du matériau et dimension de plaque. La capacité dépend de chaque surface d'impact et de la course utilisée.

**SL-100-12****Caractéristiques****Modèle SL-100-12****Caractéristique Force - Course (dynamique)****Utilisation de 6,5 mm de course****Données de charge**

Charge dynamique, vitesse d'impact : env. 1 m/s

Surface 10.000 mm <sup>2</sup>
Surface 5.000 mm <sup>2</sup>
Surface 2.500 mm <sup>2</sup>

**La plaque de mousse sélectionnée doit être testée par l'utilisateur sur son application.**

**Exemple de commande**

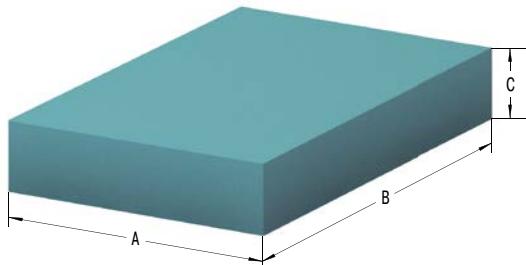
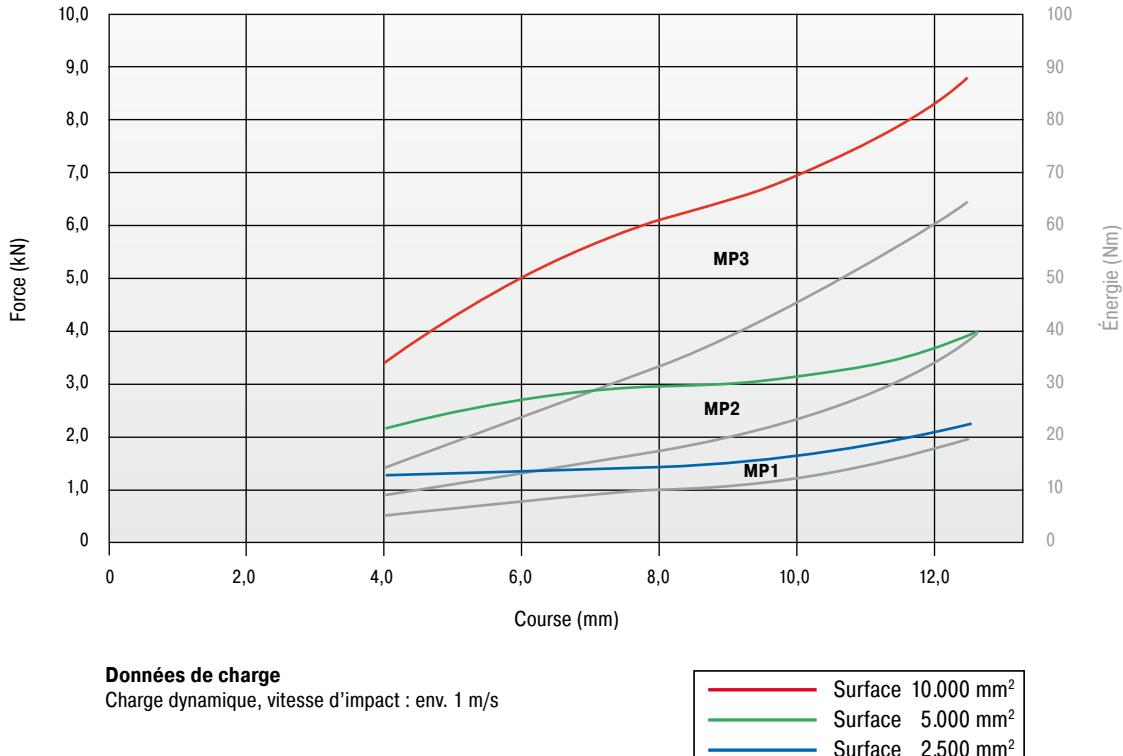
SL-100-12-Dxxxx  
 ACE-SLAB \_\_\_\_\_  
 Type de matière \_\_\_\_\_  
 Épaisseur de matière 12,5 mm \_\_\_\_\_  
 Dimension spécifique client/forme \_\_\_\_\_  
 (N° D est donné par ACE)

**Performances et dimensions**

TYPES	<sup>1</sup> W <sub>s</sub> max. Nm/Cycle	<sup>1</sup> Course mm	A mm	B mm	C mm	Surface mm <sup>2</sup>	Densité standard kg/m <sup>3</sup>	Temps de retour s	Poids kg
SL-100-12-D-MP1	15,0	6,5	50,0	50,0	12,5	2.500	440	4	0,014
SL-100-12-D-MP2	30,0	6,5	70,7	70,7	12,5	5.000	440	4	0,028
SL-100-12-D-MP3	60,0	6,5	100,0	100,0	12,5	10.000	440	4	0,055

<sup>1</sup> Capacité maximale par rapport à la surface de référence, destinées à la bonne sélection du matériau et dimension de plaque. La capacité dépend de chaque surface d'impact et de la course utilisée.

Confectionnable et combinable

**SL-100-25****Caractéristiques****Modèle SL-100-25****Caractéristique Force - Course (dynamique)****Utilisation de 12,5 mm de course**

**La plaque de mousse sélectionnée doit être testée par l'utilisateur sur son application.**

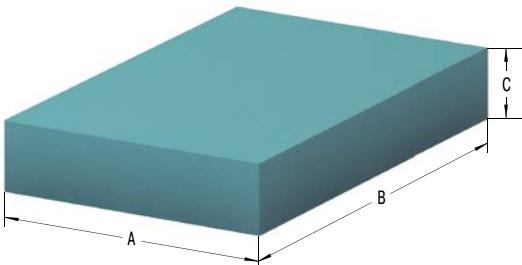
**Exemple de commande**

SL-100-25-Dxxxx  
 ACE-SLAB \_\_\_\_\_  
 Type de matière \_\_\_\_\_  
 Épaisseur de matière 25 mm \_\_\_\_\_  
 Dimension spécifique client/forme \_\_\_\_\_  
 (N° D est donné par ACE)

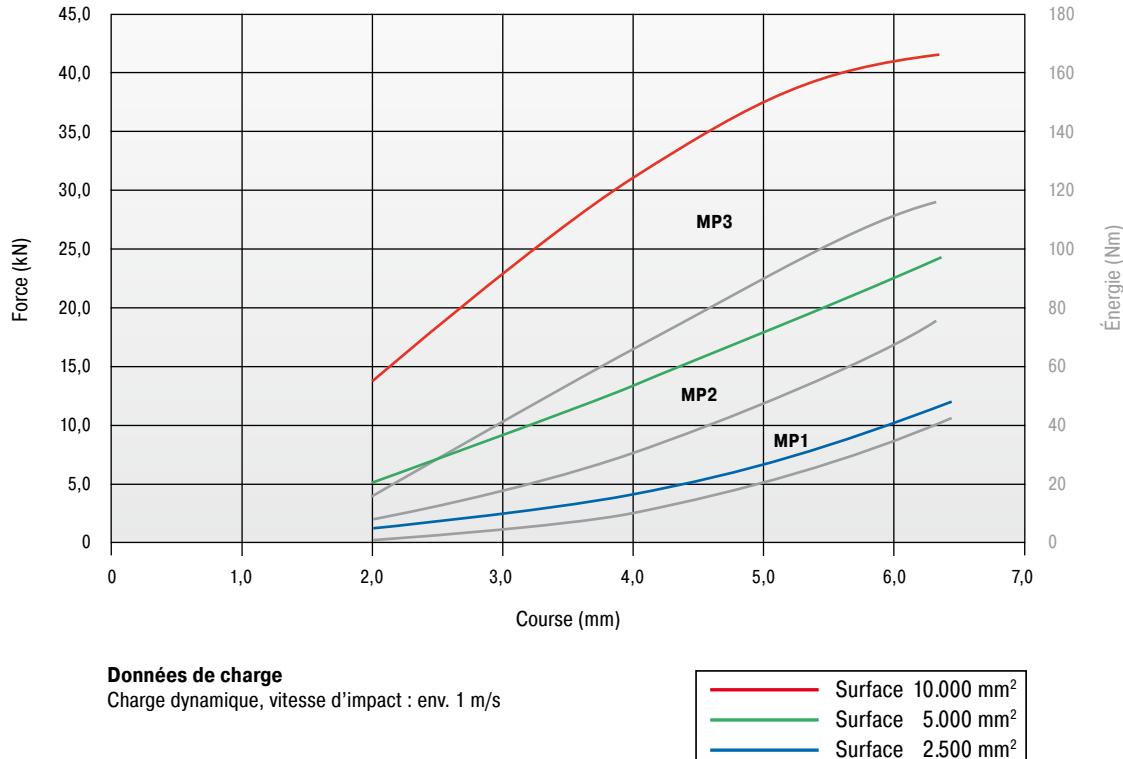
**Performances et dimensions**

TYPES	<sup>1</sup> W <sub>s</sub> max. Nm/Cycle	<sup>1</sup> Course mm	A mm	B mm	C mm	Surface mm <sup>2</sup>	Densité standard kg/m <sup>3</sup>	Temps de retour s	Poids kg
SL-100-25-D-MP1	20,0	12,5	50,0	50,0	25,0	2.500	440	5	0,028
SL-100-25-D-MP2	40,0	12,5	70,7	70,7	25,0	5.000	440	5	0,055
SL-100-25-D-MP3	63,0	12,5	100,0	100,0	25,0	10.000	440	5	0,110

<sup>1</sup> Capacité maximale par rapport à la surface de référence, destinées à la bonne sélection du matériau et dimension de plaque. La capacité dépend de chaque surface d'impact et de la course utilisée.

**SL-300-12****Caractéristiques****Modèle SL-300-12****Caractéristique Force - Course (dynamique)**

Utilisation de 6,5 mm de course



**La plaque de mousse sélectionnée doit être testée par l'utilisateur sur son application.**

**Exemple de commande**

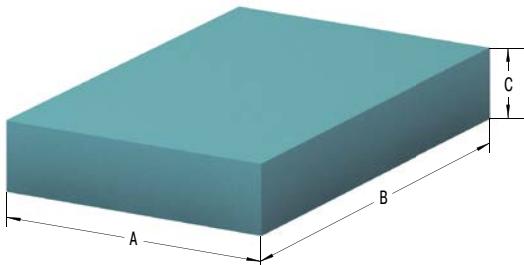
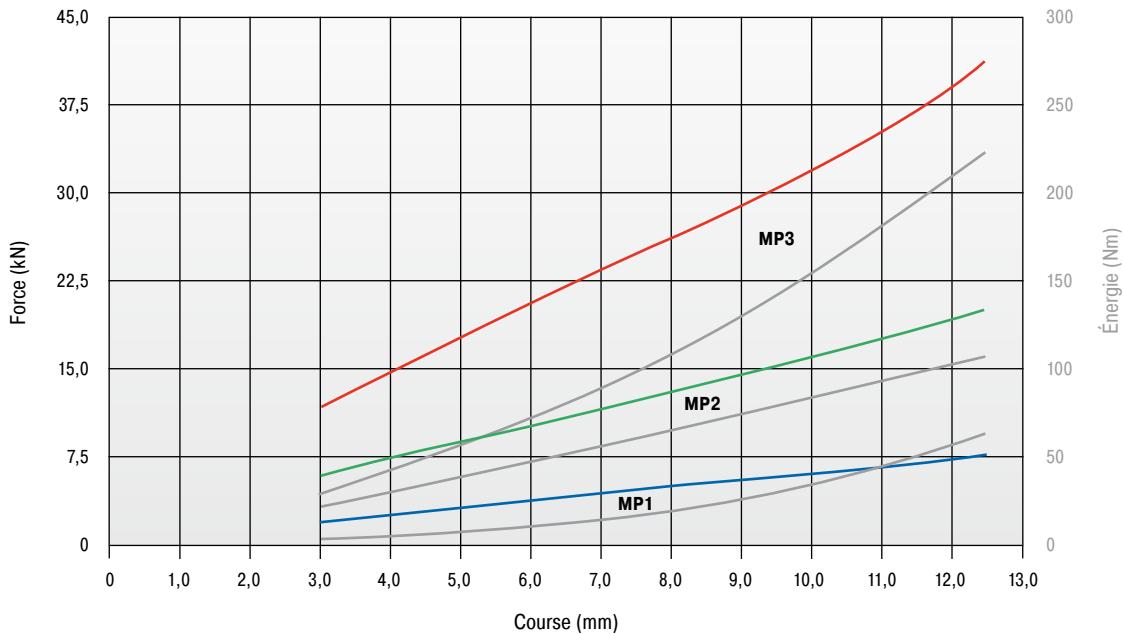
SL-300-12-Dxxxx  
 ACE-SLAB \_\_\_\_\_  
 Type de matière \_\_\_\_\_  
 Épaisseur de matière 12,5 mm \_\_\_\_\_  
 Dimension spécifique client/forme \_\_\_\_\_  
 (N° D est donné par ACE)

**Performances et dimensions**

TYPES	<sup>1</sup> W <sub>s</sub> max. Nm/Cycle	<sup>1</sup> Course mm	A mm	B mm	C mm	Surface mm <sup>2</sup>	Densité standard kg/m <sup>3</sup>	Temps de retour s	Poids kg
SL-300-12-D-MP1	38,0	6,5	50,0	50,0	12,5	2.500	680	3	0,021
SL-300-12-D-MP2	65,0	6,5	70,7	70,7	12,5	5.000	680	3	0,043
SL-300-12-D-MP3	121,0	6,5	100,0	100,0	12,5	10.000	680	3	0,085

<sup>1</sup> Capacité maximale par rapport à la surface de référence, destinées à la bonne sélection du matériau et dimension de plaque. La capacité dépend de chaque surface d'impact et de la course utilisée.

Confectionnable et combinable

**SL-300-25****Caractéristiques****Modèle SL-300-25****Caractéristique Force - Course (dynamique)****Utilisation de 12,5 mm de course****Données de charge**

Charge dynamique, vitesse d'impact : env. 1 m/s

- Surface 10.000 mm<sup>2</sup>
- Surface 5.000 mm<sup>2</sup>
- Surface 2.500 mm<sup>2</sup>

**La plaque de mousse sélectionnée doit être testée par l'utilisateur sur son application.**

**Exemple de commande**

SL-300-25-Dxxxx  
 ACE-SLAB \_\_\_\_\_  
 Type de matière \_\_\_\_\_  
 Épaisseur de matière 25 mm \_\_\_\_\_  
 Dimension spécifique client/forme \_\_\_\_\_  
 (N° D est donné par ACE)

**Performances et dimensions**

TYPES	<sup>1</sup> W <sub>s</sub> max. Nm/Cycle	<sup>1</sup> Course mm	A mm	B mm	C mm	Surface mm <sup>2</sup>	Densité standard kg/m <sup>3</sup>	Temps de retour s	Poids kg
SL-300-25-D-MP1	59,0	12,5	50,0	50,0	25,0	2.500	680	4	0,043
SL-300-25-D-MP2	101,0	12,5	70,7	70,7	25,0	5.000	680	4	0,085
SL-300-25-D-MP3	210,0	12,5	100,0	100,0	25,0	10.000	680	4	0,170

<sup>1</sup> Capacité maximale par rapport à la surface de référence, destinées à la bonne sélection du matériau et dimension de plaque. La capacité dépend de chaque surface d'impact et de la course utilisée.

## Collage des élastomères en polyuréthane (PUR)

Les parties compactes et cellulaires des mousses d'amortissement SLAB en élastomères de polyuréthane (PUR) peuvent être collées en suivant les recommandations suivantes. Si vous suivez les consignes de mise en œuvre, la résistance du collage peut être équivalente à celle de l'élastomère lui-même.

### 1. Généralités

Pour obtenir la résistance de collage recherchée, il est nécessaire de s'assurer de bien choisir l'adhésif en fonction de chaque application.

#### Adhésif de contact

Fin film de colle, remplaçant peu les interstices. Il n'est plus possible d'ajuster ou de déplacer les zones couvertes d'adhésif une fois qu'elles ont été mises en contact (effet contact).

Si des parties collées sont séparées, le processus de collage doit être renouvelé.

Notez que vous ne pourrez pas aplatis les plis, les ondulations ou les bulles une fois le contact fait.

#### Adhésif durcissant

Aussi fin que possible, le film d'adhésif remplit la jointure. Le collage peut être ajusté après la mise en contact des deux bords.

### 2. Préparation

La préparation des surfaces à coller est très importante pour une bonne résistance du collage. Les surfaces doivent être adaptées l'une à l'autre et être propres et lisses.

#### Nettoyage minutieux

Supprimez les résidus de colle, d'huile, de graisse, de décapant, de poussière, de saletés, de calcaire, de joints de moulure, de revêtement de protection, de produit de finition, de peinture, de sueur, etc.

#### Support mécanique

Décapage, brossage, grattage, rectification, sablage.

#### Support chimique

Dégrenaissage (nettoyage avec un dégraissant), lavage, primaire d'accrochage : faire attention à la résistance chimique, voir page suivante !

En général, les mousses d'amortissement SLAB en plaques peuvent être collées sans prétraitement. Les pièces moulées, avec ou sans peau spéciale, doivent être nettoyées de toute trace de décapant, si nécessaire par meulage. Pour un collage avec d'autres matériaux tels que le plastique, le bois, le métal ou le béton, des additifs chimiques ou mécaniques doivent impérativement être utilisés.

L'adhésif doit être préparé selon la formule, en respectant les recommandations du fabricant. Le film adhésif doit aussi être délicatement appliqué conformément aux présentes instructions (outils : brosse, spatule, répartiteur de colle, pistolet à colle sans air).

#### Adhésif de contact

Appliquez le film adhésif ne remplissant pas les interstices sur les deux surfaces, le plus finement possible. Pour fermer les pores des matériaux à faible densité, deux couches peuvent être nécessaires.

#### Adhésif durcissant

Appliquez uniformément. Les irrégularités éventuelles peuvent être compensées par l'épaisseur du film.

### 3. Collage

Lors de l'utilisation d'un adhésif de contact, le temps de séchage avant collage doit être pris en compte. En particulier, avec des systèmes contenant de l'eau au lieu des solvants habituels, le film adhésif doit être le plus sec possible pour passer le « test du doigt » : aucune marque ne doit apparaître lorsque l'on touche la surface à coller. Avec un adhésif durcissant, les pièces doivent être jointes immédiatement après avoir appliqué l'adhésif.

### 4. Pression d'assemblage

**Adhésif de contact** Pression de contact allant jusqu'à 0,5 N/mm<sup>2</sup>  
**Adhésif durcissant** Pression ferme

Il est important de suivre précisément les instructions du fabricant en matière de température d'application, temps de durcissement et délai d'utilisation.

### 5. Sélection d'adhésifs appropriés

Compte tenu du grand choix de matériaux qui peuvent être collés ensemble et du nombre important d'adhésifs adaptés, nous vous conseillons de vous adresser à l'un des principaux fabricants mondiaux d'adhésifs et de matériaux d'étanchéité :

Sika Deutschland GmbH  
Kornwestheimer Straße 103-107  
D-70439 Stuttgart  
T +49 (0)711 - 8009-0  
F +49 (0)711 - 8009-321  
info@de.sika.com  
http://www.sika.de

## Résistance chimique

### Test (selon DIN 53428)

Temps d'exposition du support : 6 semaines à température ambiante, sauf pour les solutions d'acides et de bases ainsi que les solvants : 7 jours à température ambiante

### Critères d'évaluation

Changement de la résistance à la traction et à la rupture élastique (échantillons secs), changement de volume

### Norme d'évaluation

<b>1 Excellent r</b>	changement des caractéristiques < 10 %
<b>2 Bonne r</b>	changement des caractéristiques entre 10 % et 20 %
<b>3 R</b>	changement partiel des caractéristiques supérieurs à 20 %
<b>4 Non r</b>	changements des caractéristiques tous supérieurs à 20 %

Toutes ces informations se basent sur nos connaissances et expériences actuelles. Nous nous réservons le droit de les modifier pour l'amélioration de nos produits.

### Résistance chimique

Eau/solutions aqueuses	SL-030 à SL-300	Solvants	SL-030 à SL-300
Eau	1	Acétone	4
Chlorure de fer (III) 10 %	1	Gazole/fioul	2
Carbonate de sodium	1	Essence	3
Chlorate de sodium 10 %	1	Glycérine	1
Chlorure de sodium 10 %	1	Glycols	1-2
Nitrate de sodium 10 %	1	Solvants nettoyants/hexane	1
Agents tensio-actifs (div.)	1	Méthanol	3
Peroxyde d'hydrogène 3 %	1	Hydrocarbures aromatiques	4
Laitance	1		
Huiles et graisses		Autres facteurs	
Huile ASTM N°1	1	Hydrolyse *	1
Huile ASTM N°3	1	Ozone	1
Laitance	2	Rayonnement UV et exposition aux intempéries	1-2
Huiles hydrauliques	dépendent de la composition/des additifs	Résistance biologique	1
Huile moteur	1		
Huile de décoffrage	1		
Graisse haute performance	1-2		
Lubrifiant ferroviaire pour contacteur	1-2		
Acides et bases			
Acide formique 5 %	3		
Acide acétique 5 %	2		
Acide phosphorique 5 %	1		
Acide nitrique 5 %	4		
Acide chlorhydrique 5 %	1		
Acide sulfurique 5 %	1		
Ammoniaque 5 %	1		
Potasse 5 %	1		
Soude caustique 5 %	1		

\* 28 jours, 70 °C, 95 % d'humidité relative

## Mousses échantillons et kits d'échantillons

### Mousses échantillons

Code de commande	Dimensions et type
SL-030-12-D-MP4	220 x 150 x 12,5 mm
SL-030-12-D-MP4-V+K	220 x 150 x 12,5 mm + couche d'usure de 2 mm, un côté auto-adhésif
SL-030-25-D-MP4	220 x 150 x 25 mm
SL-100-12-D-MP4	220 x 150 x 12,5 mm
SL-100-12-D-MP4-V+K	220 x 150 x 12,5 mm + couche d'usure de 2 mm, un côté auto-adhésif
SL-100-25-D-MP4	220 x 150 x 25 mm
SL-300-12-D-MP4	220 x 150 x 12,5 mm
SL-300-12-D-MP4-V+K	220 x 150 x 12,5 mm + couche d'usure de 2 mm, un côté auto-adhésif
SL-300-25-D-MP4	220 x 150 x 25 mm
SL-030-12-D-MP5	1500 x 800 x 12 mm
SL-030-25-D-MP5	1500 x 800 x 25 mm
SL-100-12-D-MP5	1500 x 800 x 12 mm
SL-100-25-D-MP5	1500 x 800 x 25 mm
SL-300-12-D-MP5	1500 x 800 x 12 mm
SL-300-25-D-MP5	1500 x 800 x 25 mm

### Kits d'échantillons

Des kits d'échantillons personnalisés sont disponibles sur demande !  
3 densités. Dimensions : 50 x 50 mm, 70,7 x 70,7 mm et 100 x 100 mm. Épaisseur : 12,5 et 25 mm

### Kit « Tailles »

comportant 1 type de matériau dans 1 épaisseur et 3 dimensions = 3 mousses échantillons

Référence	Contenu	Dimensions
SL-SET-1.1	SL-030-12-MP1 à MP3	50 x 50 mm / 70,7 x 70,7 mm / 100 x 100 mm
SL-SET-1.2	SL-030-25-MP1 à MP3	50 x 50 mm / 70,7 x 70,7 mm / 100 x 100 mm
SL-SET-1.3	SL-100-12-MP1 à MP3	50 x 50 mm / 70,7 x 70,7 mm / 100 x 100 mm
SL-SET-1.4	SL-100-25-MP1 à MP3	50 x 50 mm / 70,7 x 70,7 mm / 100 x 100 mm
SL-SET-1.5	SL-300-12-MP1 à MP3	50 x 50 mm / 70,7 x 70,7 mm / 100 x 100 mm
SL-SET-1.6	SL-300-25-MP1 à MP3	50 x 50 mm / 70,7 x 70,7 mm / 100 x 100 mm

### Kit « Types »

comportant 3 types de matériau dans 1 épaisseur et 1 dimension = 3 mousses échantillons

Référence	Contenu	Dimensions
SL-SET-2.1	SL-030-12-D-MP1, SL-100-12-D-MP1, SL-300-12-D-MP1	50 x 50 mm
SL-SET-2.2	SL-030-25-D-MP1, SL-100-25-D-MP1, SL-300-25-D-MP1	50 x 50 mm
SL-SET-2.3	SL-030-12-D-MP2, SL-100-12-D-MP2, SL-300-12-D-MP2	70,7 x 70,7 mm
SL-SET-2.4	SL-030-25-D-MP2, SL-100-25-D-MP2, SL-300-25-D-MP2	70,7 x 70,7 mm
SL-SET-2.5	SL-030-12-D-MP3, SL-100-12-D-MP3, SL-300-12-D-MP3	100 x 100 mm
SL-SET-2.6	SL-030-25-D-MP3, SL-100-25-D-MP3, SL-300-25-D-MP3	100 x 100 mm

# Exemples d'applications

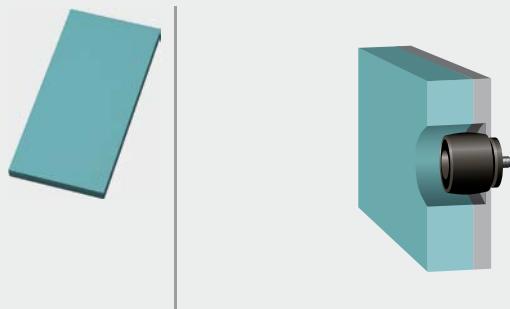
## SL-030, TA

### Un amortissement combinant SLAB et TUBUS

La combinaison SLAB-TUBUS assure un transport rapide des bagages. Les aéroports cherchent à raccourcir autant que possible les temps d'attente des passagers. Cet objectif est atteint avec une solution spécialement conçue pour les systèmes de transport de bagages qui a su résoudre des problèmes d'amortissement préalables. Les chariots de transport, d'un poids allant jusqu'à 120 kg, peuvent maintenant se déplacer à la vitesse souhaitée des convoyeurs à courroies. Une combinaison SLAB du matériau SL-030-12(25)-Dxxxx avec deux absorbeurs profilés TUBUS de type TA40-16 est utilisée dans ce cas.



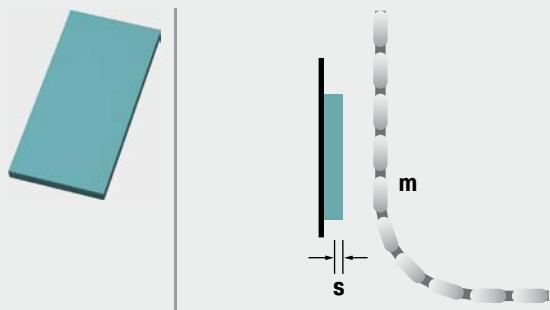
Transport rapide des bagages des usagers des aéroports



## SL-030

### Réduction du bruit

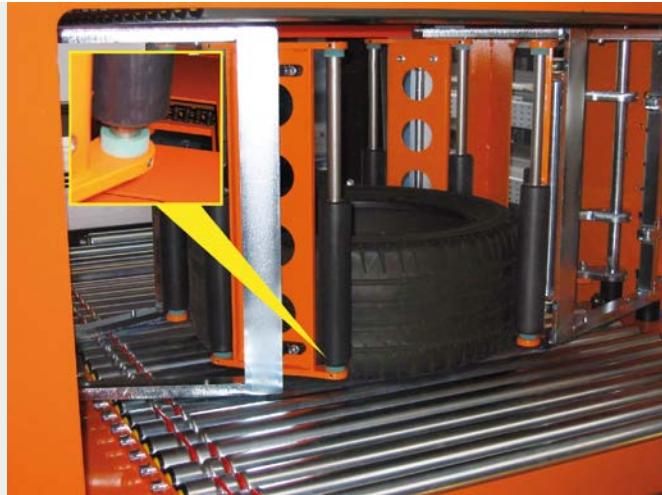
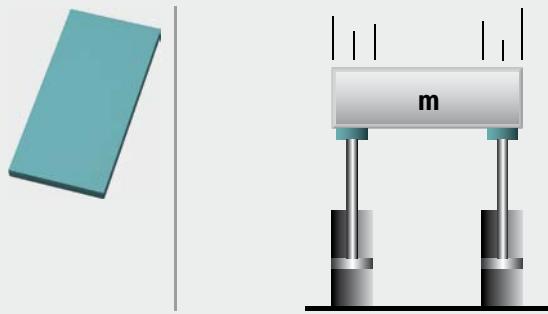
Les mousses d'amortissement ACE-SLAB protègent hommes et machines. Au début de la phase de construction d'un centre d'usinage moderne, un câble de 25 kg a tapé violemment en position finale contre le logement. Il a produit un bruit assourdissant et une contrainte mécanique sur la chaîne porte câbles. Une solution fiable pour se conformer aux paramètres d'exploitation a été élaborée avec les mousses d'amortissement ACE-SLAB de type SL-030-25-Dxxxx avant même que la fraiseuse n'ait été terminée.



Chaîne porte câbles à faible bruit

**SL-030****Une réduction des chocs de forme circulaire**

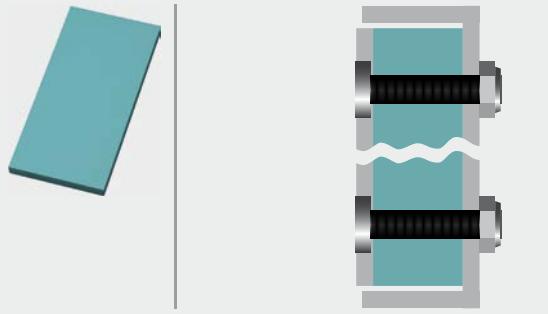
Les mousses d'amortissement ACE-SLAB sécurisent le transport des pneus. Développées pour absorber le choc des forces, les mousses d'amortissement ACE-SLAB SL-030-121-Dxxxx appliquées dans ce système de test des pneus sont idéales pour protéger les pièces coulissantes de la machine pendant les tests de qualité. La personnalisation de la forme circulaire du bras de centrage et l'intégration simple dans l'installation sont des qualités qui ont favorisé le choix de ces absorbeurs innovants.



Une protection des machines sur mesure  
SDS Systemtechnik GmbH, 75365 Calw, Allemagne

**SL-030****Protection contre les chocs de grandes surfaces**

Les mousses d'amortissement ACE-SLAB apportent une protection contre les chocs de liteaux en bois. Pour protéger des liteaux en bois, au poids variable et avec des vitesses d'impact d'environ 2 m/s, le matériau SLAB SL-030-12-Dxxxx a été vissé sur toute la surface entre les deux tôles en acier dans cette application. Cette installation crée un effet amortisseur sur toute la zone de chocs, protégeant ainsi les surfaces d'impact des liteaux contre toute charge d'impact excessive. La diminution du rebond ainsi que du bruit sont d'autres effets secondaires positifs de cette application.



Une protection contre les chocs de liteaux en bois

# Contrôle de vitesse

**ressorts à gaz en compression, ressorts à gaz en traction, contrôleurs de vitesse hydrauliques, contrôleurs de vitesse précis, contrôleurs de vitesse rotatifs**



## **Des aides idéales pour réduire le recours aux muscles**

### **Des produits sur mesure pour vos applications**

**Les différents produits d'ACE de cette section apportent une qualité inédite à tous les types de mouvement. Pour soulever ou descendre des charges, réguler l'avance d'un objet au millimètre près ou freiner en douceur des mouvements linéaires ou rotatifs, vous trouverez ce qu'il vous faut.**

Dans cette partie aussi, ACE sait convaincre en offrant une qualité de niveau industriel. Et les solutions innovantes répondent également aux exigences les plus élevées en matière d'ergonomie et de personnalisation, notamment grâce à des ressorts à gaz remplissables en gaz selon les besoins des clients.



# Ressorts à gaz industriels en compression

**Pour soulever et descendre des charges intelligemment**

**Si vous voulez soulever ou descendre sous contrôle des charges sans force excessive, faites appel aux ressorts à gaz industriels en compression d'ACE. Ces éléments prêts à être installés, sans maintenance et disponibles sur stock, complètent la force musculaire et ouvrent et maintiennent en position en toute fiabilité.**

Disponibles avec des diamètres de tube de 8 mm à 70 mm et des forces de 10 N à 13.000 N, les ressorts à gaz en compression d'ACE se caractérisent par leur grande diversité et des durées de vie maximales. La diversité est due à la multitude de fixations et raccords disponibles pour une installation simple, et la durée de vie à des matériaux et une construction de grande qualité. Qu'ils soient en acier ou en acier inoxydable, ces composants facilitent le travail quel qu'il soit, tout en étant visuellement esthétiques dans tous les secteurs.

**Prêts à être installés et universels**

**Fixations et raccords modulaires**

**Logiciel de calcul pour une conception personnalisée**

**Aucun coût de construction à votre charge**

**Sans maintenance**

**Disponibles avec valve sur stock**



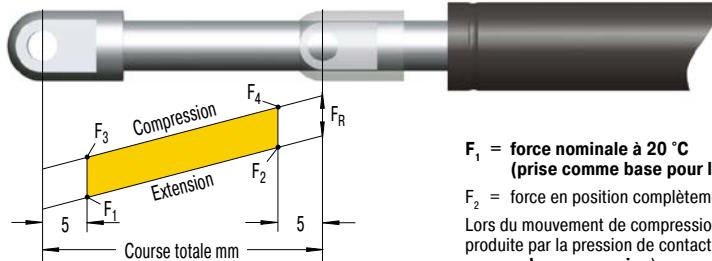
## Fonctionnement d'un ressort à gaz en compression

Les ressorts à gaz d'ACE sont individuellement remplis à une pression prédéterminée pour répondre aux besoins du client (force d'extension  $F_1$ ). La section de la tige de piston et la pression de remplissage déterminent la force d'extension.

Au cours de la compression de la tige de piston, l'azote circule à travers un orifice dans le piston, de la section pleine à la section annulaire. L'azote est comprimé par le volume de la tige de piston. Avec la compression de la tige de piston, la pression augmente, accroissant ainsi la force de réaction (progression). La force dépend de la proportion entre la tige de piston et le diamètre interne du tube, et est approximativement linéaire.

### Principes de calculs

#### Caractéristiques de la force / course du ressort à gaz en compression



**Service de calcul gratuit voir page 172 !**

$F_1$  = force nominale à 20 °C  
(prise comme base pour les commandes et les calculs)

$F_2$  = force en position complètement compressée

Lors du mouvement de compression de la tige de piston, une autre force de frottement est produite par la pression de contact des joints (cela se produit **uniquement lors de la course de compression**) :

$F_3$  = force au début de la course de compression

$F_4$  = force à la fin de la course de compression

#### Ressorts à gaz en compression

TYPES	Progression approx. en %	<sup>1</sup> Frottement $F_R$ approx. en N
GS-8	29 - 33 <sup>2</sup>	10
GS-10	13 - 16 <sup>2</sup>	10
GS-12	20 - 35 <sup>2</sup>	20
GS-15	30 - 40 <sup>2</sup>	20
GS-19	24 - 35 <sup>2</sup>	30
GS-22	30 - 40 <sup>2</sup>	30
GS-28	63 - 76 <sup>2</sup>	40
GS-40	38 - 50 <sup>2</sup>	50
GS-70	25	50

<sup>1</sup>Dépend de la force de remplissage

<sup>2</sup>Dépend de la course

**Progression :** l'inclinaison de la ligne de force dans le schéma ci-dessus est due à la baisse du volume de gaz interne lorsque la tige de piston se déplace de sa position initiale à sa position de fin de course. Les valeurs de progression approximatives susmentionnées pour les ressorts standard peuvent être modifiées sur demande.

**Effet de la température :** la valeur nominale  $F_1$  est donnée à 20 °C. Une augmentation de 10 °C augmente la force de 3,4 %.

**Tolérances de remplissage :** -20 N à +40 N ou 5 % à 7 %. Selon la taille et la force d'extension, les tolérances peuvent être différentes.

## Ressorts à gaz industriels en compression



### GS-8 à GS-70

Technique de valve

**Une longueur de course et des forces d'extension personnalisées**

capot, rabat, carénages des machines,  
installations d'acheminement

Page 134



### GS-8-V4A à GS-40-VA

Technique de valve, acier inoxydable

**Avec une huile de qualité alimentaire approuvée F.D.A.**

capot, rabat, carénages des machines,  
installations d'acheminement

Page 144



### GST-40 Tandem

Technique de valve

**Une double force optimisée pour les couvercles lourds et les applications à angle large**

capot, rabat, carénages des machines,  
installations d'acheminement

Page 154

## GS-8 à GS-70

### Une longueur de course et des forces d'extension personnalisées

#### Technique de valve

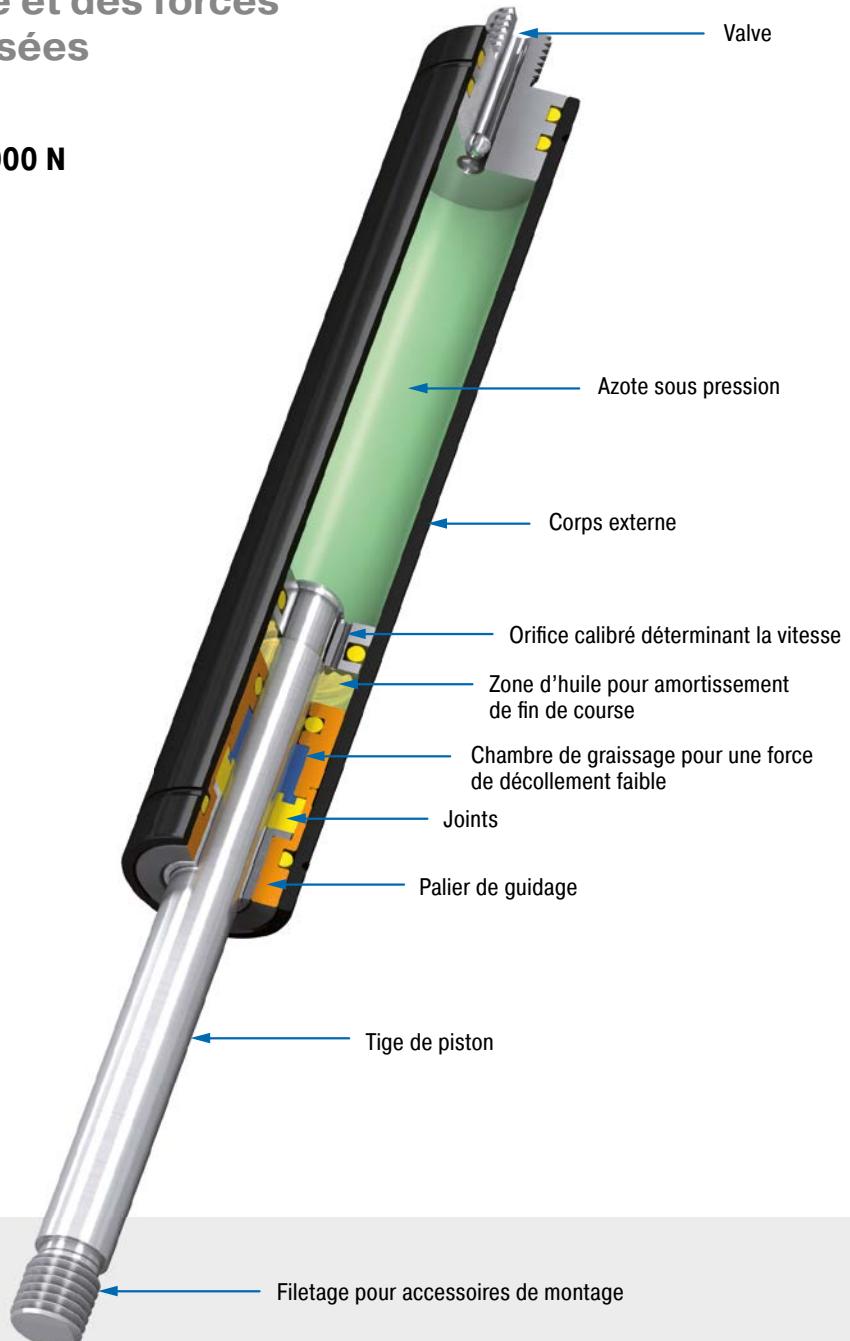
**Force de compression 10 N à 13.000 N**

**Course 20 mm à 1.000 mm**

Universels et sur mesure : les ressorts à gaz industriels en compression de la famille de produits NEWTONLINE d'ACE sont des aides idéales pour réduire le recours aux muscles avec des forces comprises entre 10 N et 13.000 N pour un diamètre de tube de 8 mm à 70 mm. Avec leurs caractéristiques de grande qualité, les ressorts à gaz NEWTONLINE sont la référence du secteur. Ces systèmes étanches et durables sont prêts à l'installation, sans entretien et sont remplis d'azote sous pression.

Ils sont livrés avec une pression de remplissage correspondant aux exigences spécifiques du client, pression qui peut être ajustée ultérieurement en utilisant la valve intégrée. Le service de calcul gratuit d'ACE conçoit les ressorts à gaz avec des points de montage spécialement pour l'application concernée. De nombreux composants supplémentaires facilitent encore le montage et permettent une utilisation universelle des ressorts à gaz.

Les ressorts à gaz industriels en compression d'ACE sont employés dans des applications industrielles, dans le génie mécanique et les technologies médicales ainsi que dans les industries électronique, automobile et de meuble.



#### Données techniques

**Force de compression :** 10 N à 13.000 N

**Diamètre de la tige de piston :** Ø 3 mm à Ø 30 mm

**Progression :** approx. 13 % à 76 % (selon les dimensions et la course)

**Durée de vie :** approx. 10.000 m

**Température d'utilisation :** -20 °C à +80 °C

**Matériaux :** corps extérieur : acier traité; tige de piston : acier ou acier INOX avec traitement résistant à l'usure; fixations : acier zingué

**Fluide de remplissage :** azote et huile

**Montage :** Montez la tige dirigée vers le bas, ainsi l'amortissement de fin de course fonctionne à l'ouverture.

**Longueur d'amortissement :** approx. 5 mm à 70 mm (selon la course)

**Butée fixe :** Butée fixe externe au niveau de la fin de course fournie par le client.

**Champ d'application :** capot, rabat, carénages des machines, installations d'acheminement, armoires électriques, industrie du meuble, applications de levage, postes de montage, technique automobile, éléments basculants

**Remarque :** force de friction accrue en cas de périodes de non-utilisation prolongées

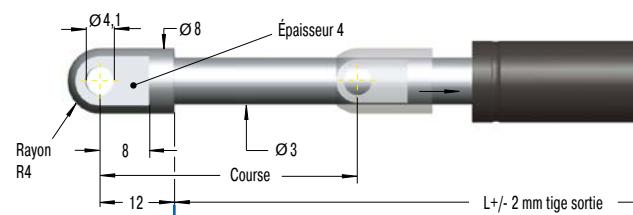
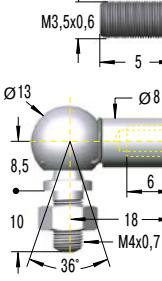
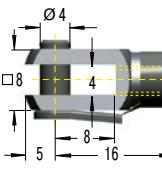
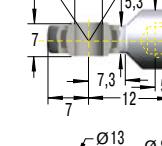
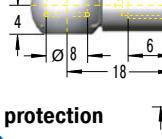
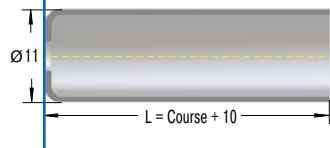
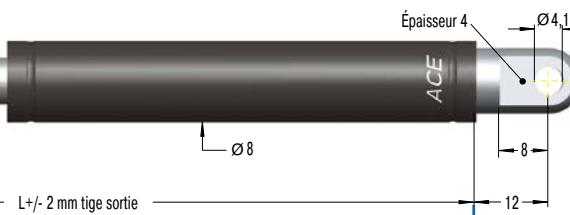
**Fixation :** Toutes les combinaisons de fixation sont possibles et doivent être fixées par le

client si nécessaire afin de prévenir tout risque de desserrage.

**Instructions de sécurité :** Les ressorts à gaz (en compression) ne doivent pas être installés sous pré-tension.

**Sur demande :** huiles spéciales et autres options spéciales. Autres accessoires. Amortissement de fin de course et vitesse d'extension différents.

Technique de valve, Force de compression 10 N à 100 N (tige rentrée complètement: jusqu'à 133 N)

**Fixation****A3,5****B3,5****C3,5****D3,5****E3,5****Douille de protection****W3,5-8****Modèle standard****Performances et dimensions**

TYPES	Course mm	L tige sortie mm	Force de compression max. N
GS-8-20	20	72	100
GS-8-30	30	92	100
GS-8-40	40	112	100
GS-8-50	50	132	100
GS-8-60	60	152	100
GS-8-80	80	192	100

**Exemple de commande**

Modèle (ressort en compression)  
Corps Ø (8 mm)  
Course (30 mm)  
Fixation côté tige A3,5  
Fixation côté corps C3,5  
Force de compression F<sub>1</sub> 30 N

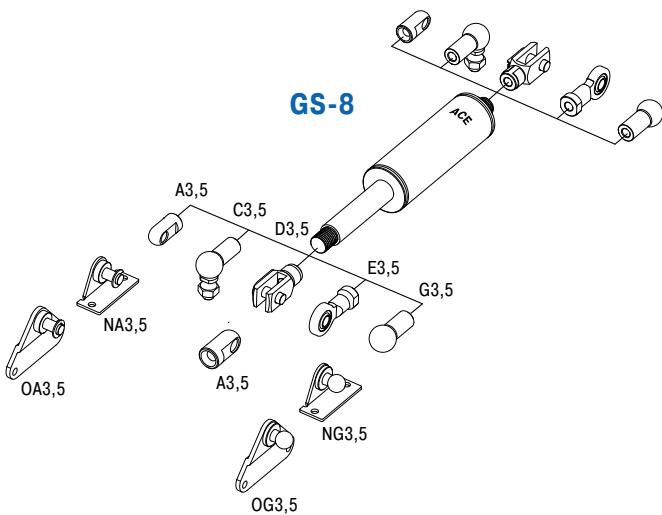
**GS-8-30-AC-30****Accessoires de montage,  
voir à partir de la page 200.****Fixation**
**Embout mâle  
A3,5**  
charge max. 370 N

**Embout fileté B3,5**
**Rotule radiale C3,5**  
charge max. 370 N

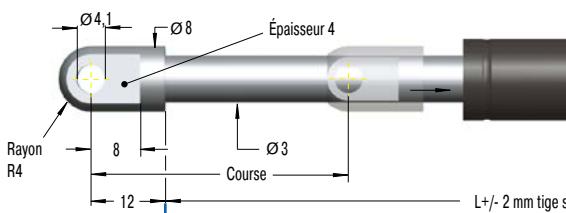
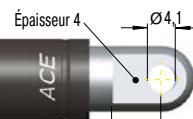
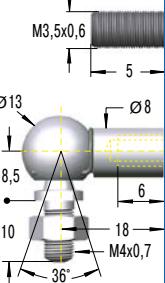
**Chape D3,5**  
charge max. 370 N

**Embout à rotule E3,5**  
charge max. 370 N

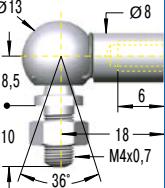
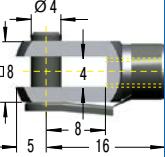
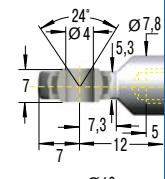
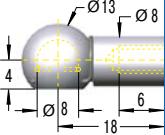
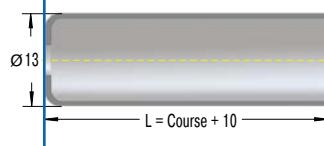
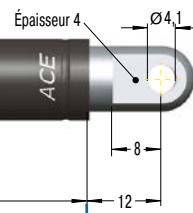
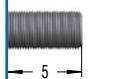
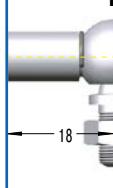
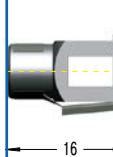
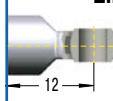
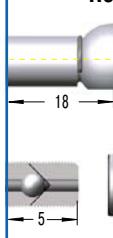
**Rotule sans axe G3,5**  
charge max. 370 N

**Molette d'échappement  
DE-GAS-3,5**  
Voir page 175.
**Données techniques****Force de compression :** 10 N à 100 N (tige rentrée complètement : jusqu'à 133 N)**Progression :** env. 29 % à 33 %**Température d'utilisation :** -20 °C à +80 °C**Matériaux :** corps extérieur : acier traité; tige de piston : INOX (1.4301/1.4305, AISI 304/303); fixations : acier zingué**Montage :** Montez la tige dirigée vers le bas, ainsi l'amortissement de fin de course fonctionne à l'ouverture.**Longueur d'amortissement :** env. 5 mm (dépend de la course)**Butée fixe :** Butée fixe externe au niveau de la fin de course fournie par le client.**Remarque :** force de friction accrue en cas de périodes de non-utilisation prolongées**Fixation :** Toutes les combinaisons de fixation sont possibles et doivent être fixées par le client si nécessaire afin de prévenir tout risque de desserrage.**Instructions de sécurité :** Les ressorts à gaz (en compression) ne doivent pas être installés sous pré-tension.

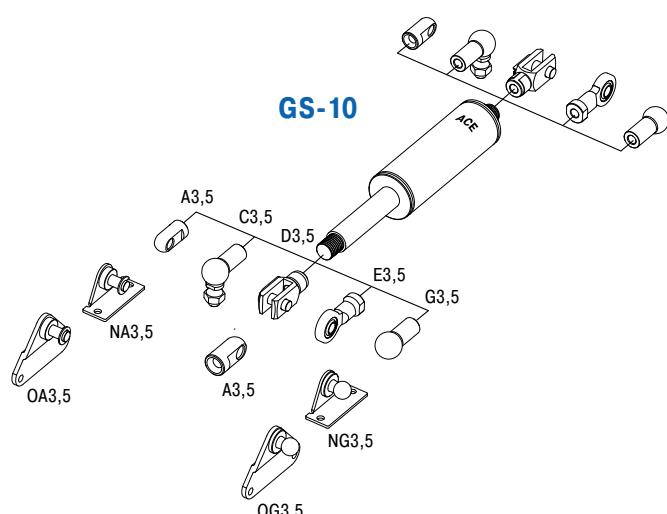
Technique de valve, Force de compression 10 N à 100 N (tige rentrée complètement: jusqu'à 116 N)

**Fixation****A3,5****Modèle standard****Fixation****B3,5****Performances et dimensions**

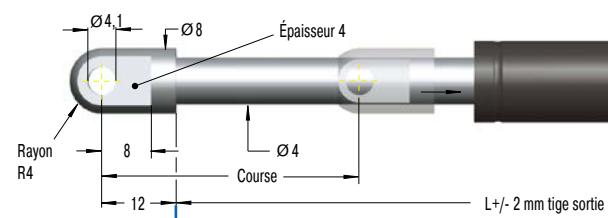
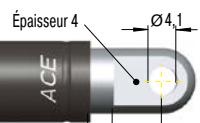
TYPES	Course mm	L tige sortie mm	Force de compression max. N
GS-10-20	20	72	100
GS-10-30	30	92	100
GS-10-40	40	112	100
GS-10-50	50	132	100
GS-10-60	60	152	100
GS-10-80	80	192	100

**C3,5****D3,5****E3,5****G3,5****Douille de protection W3,5-10****W3,5-10****Modèle standard****Fixation****Embout fileté B3,5****Rotule radiale C3,5****Chape D3,5****Embout à rotule E3,5****Rotule sans axe G3,5****Molette d'échappement DE-GAS-3,5**

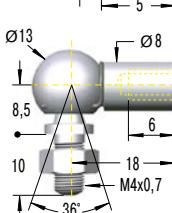
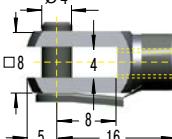
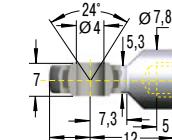
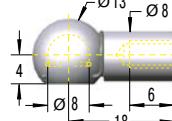
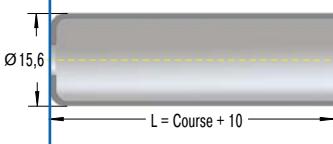
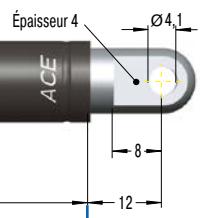
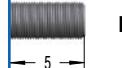
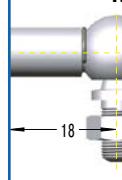
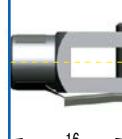
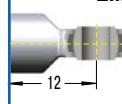
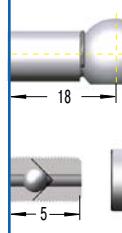
Voir page 175.

**Accessoires de montage, voir à partir de la page 200.****Données techniques****Force de compression :** 10 N à 100 N (tige rentrée complètement : jusqu'à 116 N)**Progression :** env. 13 % à 16 %**Température d'utilisation :** -20 °C à +80 °C**Matériaux :** corps extérieur : acier traité; tige de piston : INOX (1.4301/1.4305, AISI 304/303); fixations : acier zingué**Montage :** Montez la tige dirigée vers le bas, ainsi l'amortissement de fin de course fonctionne à l'ouverture.**Longueur d'amortissement :** env. 5 mm (dépend de la course)**Butée fixe :** Butée fixe externe au niveau de la fin de course fournie par le client.**Remarque :** force de friction accrue en cas de périodes de non-utilisation prolongées**Fixation :** Toutes les combinaisons de fixation sont possibles et doivent être fixées par le client si nécessaire afin de prévenir tout risque de desserrage.**Instructions de sécurité :** Les ressorts à gaz (en compression) ne doivent pas être installés sous pré-tension.

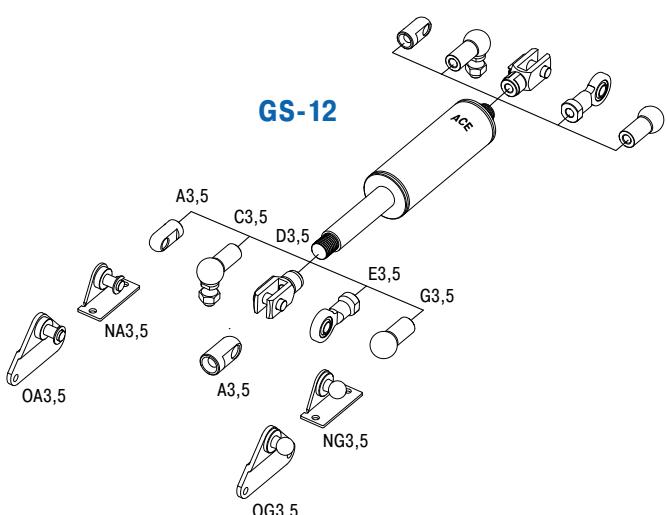
Technique de valve, Force de compression 15 N à 180 N (tige rentrée complètement: jusqu'à 243 N)

**Fixation****A3,5****Modèle standard****Fixation****B3,5****Performances et dimensions**

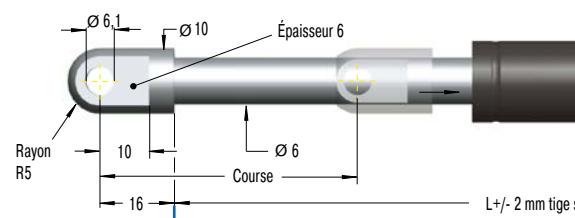
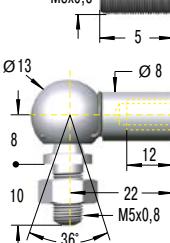
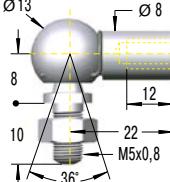
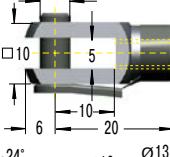
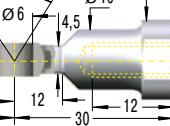
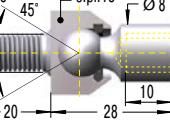
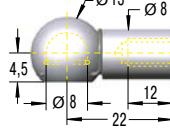
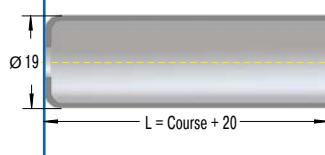
TYPES	Course mm	L tige sortie mm	Force de compression max. N
GS-12-20	20	72	180
GS-12-30	30	92	180
GS-12-40	40	112	180
GS-12-50	50	132	180
GS-12-60	60	152	180
GS-12-80	80	192	150
GS-12-100	100	232	150
GS-12-120	120	272	120
GS-12-150	150	332	100

**C3,5****D3,5****E3,5****G3,5****Douille de protection****W3,5-12****Modèle standard****Fixation****Embout fileté B3,5****Rotule radiale C3,5****Chape D3,5****Embout à rotule E3,5****Rotule sans axe G3,5****Molette d'échappement DE-GAS-3,5**

Voir page 175.

**Accessoires de montage, voir à partir de la page 200.****Données techniques****Force de compression** : 15 N à 180 N (tige rentrée complètement : jusqu'à 243 N)**Progression** : env. 20 % à 35 %**Température d'utilisation** : -20 °C à +80 °C**Matériaux** : corps extérieur : acier traité; tige de piston : INOX (1.4301/1.4305, AISI 304/303); fixations : acier zingué**Montage** : Montez la tige dirigée vers le bas, ainsi l'amortissement de fin de course fonctionne à l'ouverture.**Longueur d'amortissement** : env. 10 mm (dépend de la course)**Butée fixe** : Butée fixe externe au niveau de la fin de course fournie par le client.**Remarque** : force de friction accrue en cas de périodes de non-utilisation prolongées**Fixation** : Toutes les combinaisons de fixation sont possibles et doivent être fixées par le client si nécessaire afin de prévenir tout risque de desserrage.**Instructions de sécurité** : Les ressorts à gaz (en compression) ne doivent pas être installés sous pré-tension.

Technique de valve, Force de compression 40 N à 400 N (tige rentrée complètement: jusqu'à 560 N)

**Fixation****A5****B5****C5****D5****E5****F5****G5****Douille de protection****W5-15****Modèle standard**

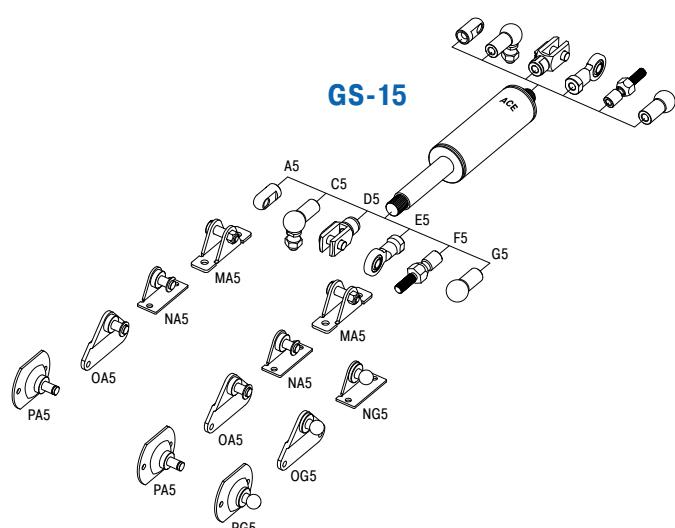
L +/- 2 mm tige sortie

**Embout mâle A5**  
charge max. 800 N**Embout fileté B5****Rotule radiale C5**  
charge max. 500 N**Chape D5**  
charge max. 800 N**Embout à rotule E5**  
charge max. 800 N**Rotule axiale F5**  
charge max. 500 N**Rotule sans axe G5**  
charge max. 500 N**GS-15-150-AC-150**

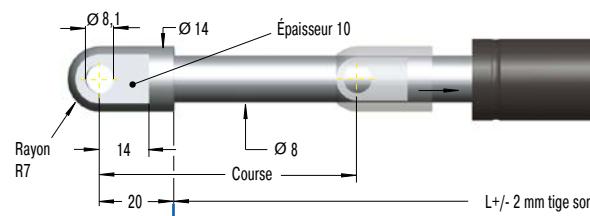
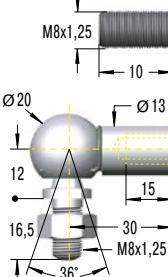
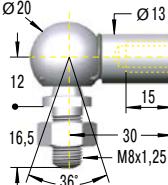
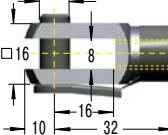
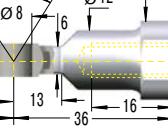
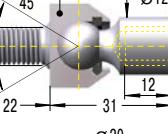
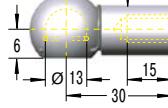
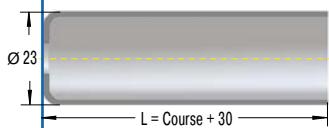
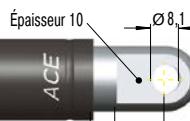
Modèle (ressort en compression) \_\_\_\_\_  
 Corps Ø (15,6 mm) \_\_\_\_\_  
 Course (150 mm) \_\_\_\_\_  
 Fixation côté tige A5 \_\_\_\_\_  
 Fixation côté corps C5 \_\_\_\_\_  
 Force de compression F<sub>1</sub> 150 N \_\_\_\_\_

**Accessoires de montage,**  
voir à partir de la page 200.**Molette d'échappement  
DE-GAS-5**

Voir page 175.

**Données techniques****Force de compression :** 40 N à 400 N (tige rentrée complètement : jusqu'à 560 N)**Progression :** env. 30 % à 40 %**Température d'utilisation :** -20 °C à +80 °C**Matériaux :** corps extérieur : acier revêtu de laque anti-UV; tige de piston : acier avec traitement résistant à l'usure; fixations : acier zingué**Montage :** Montez la tige dirigée vers le bas, ainsi l'amortissement de fin de course fonctionne à l'ouverture.**Longueur d'amortissement :** env. 10 mm (dépend de la course)**Butée fixe :** Butée fixe externe au niveau de la fin de course fournie par le client.**Remarque :** force de friction accrue en cas de périodes de non-utilisation prolongées**Fixation :** Toutes les combinaisons de fixation sont possibles et doivent être fixées par le client si nécessaire afin de prévenir tout risque de desserrage.**Instructions de sécurité :** Les ressorts à gaz (en compression) ne doivent pas être installés sous pré-tension.

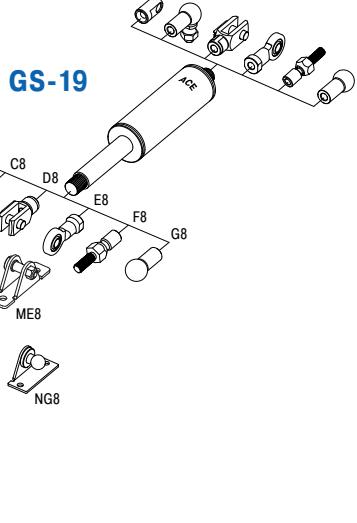
Technique de valve, Force de compression 50 N à 700 N (tige rentrée complètement: jusqu'à 945 N)

**Fixation****A8****B8****C8****D8****E8****F8****G8****Douille de protection****W8-19****Modèle standard****Fixation****Embout mâle A8**  
charge max. 3.000 N**Embout fileté B8****Rotule radiale C8**  
charge max. 1.200 N**Chape D8**  
charge max. 3.000 N**Embout à rotule E8**  
charge max. 3.000 N**Rotule axiale F8**  
charge max. 1.200 N**Rotule sans axe G8**  
charge max. 1.200 N

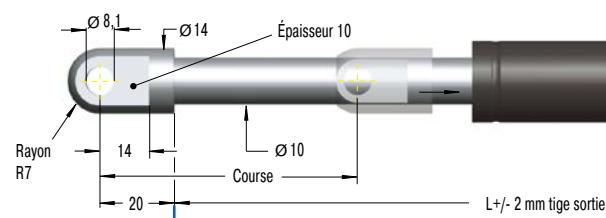
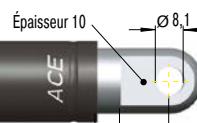
TYPES	Course mm	L tige sortie mm	Force de compression max. N
GS-19-50	50	164	700
GS-19-100	100	264	700
GS-19-150	150	364	700
GS-19-200	200	464	700
GS-19-250	250	564	600
GS-19-300	300	664	450

**Exemple de commande**

Modèle (ressort en compression) \_\_\_\_\_  
 Corps Ø (19 mm) \_\_\_\_\_  
 Course (150 mm) \_\_\_\_\_  
 Fixation côté tige A8 \_\_\_\_\_  
 Fixation côté corps C8 \_\_\_\_\_  
 Force de compression  $F_1$  600 N \_\_\_\_\_

**Accessoires de montage,**  
voir à partir de la page 200.**Molette d'échappement**  
**DE-GAS-8**  
Voir page 175.**Données techniques****Force de compression :** 50 N à 700 N (tige rentrée complètement : jusqu'à 945 N)**Progression :** env. 24 % à 35 %**Température d'utilisation :** -20 °C à +80 °C**Matériaux :** corps extérieur : acier revêtu de laque anti-UV; tige de piston : acier avec traitement résistant à l'usure; fixations : acier zingué**Montage :** au choix. Montez la tige dirigée vers le bas, ainsi l'amortissement de fin de course fonctionne à l'ouverture.**Longueur d'amortissement :** env. 20 mm à 60 mm (dépend de la course)**Butée fixe :** Butée fixe externe au niveau de la fin de course fournie par le client.**Remarque :** La chambre de graissage intégrée réduit le frottement et l'usure et optimise la lubrification.**Fixation :** Toutes les combinaisons de fixation sont possibles et doivent être fixées par le client si nécessaire afin de prévenir tout risque de desserrage.**Instructions de sécurité :** Les ressorts à gaz (en compression) ne doivent pas être installés sous pré-tension.

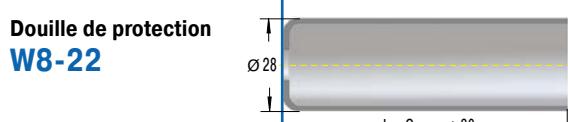
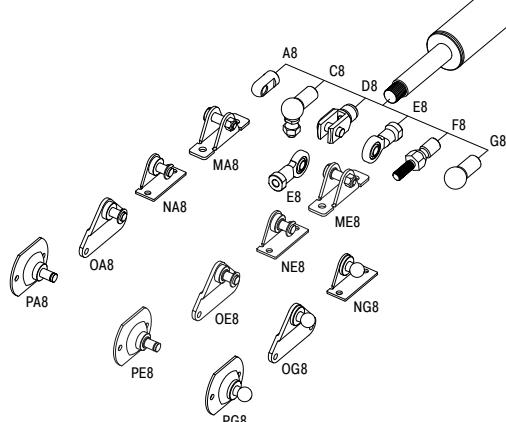
Technique de valve, Force de compression 80 N à 1.300 N (tige rentrée complètement: jusqu'à 1.820 N)

**Fixation****A8****Modèle standard****Fixation****Embout mâle A8**  
charge max. 3.000 N**B8****C8****D8****E8****F8****G8****Douille de protection W8-22****Performances et dimensions**

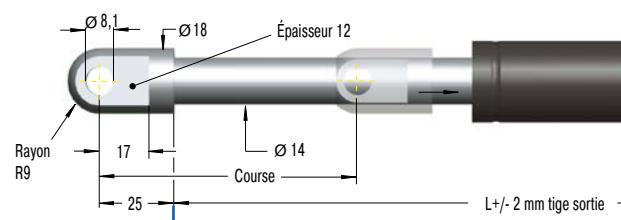
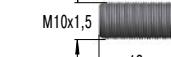
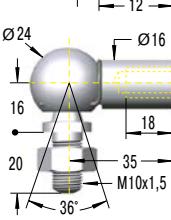
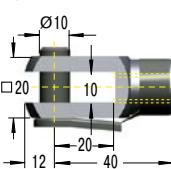
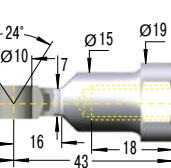
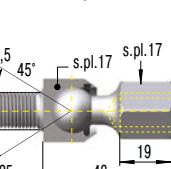
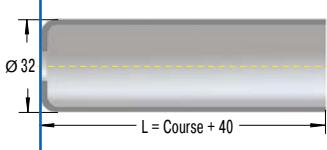
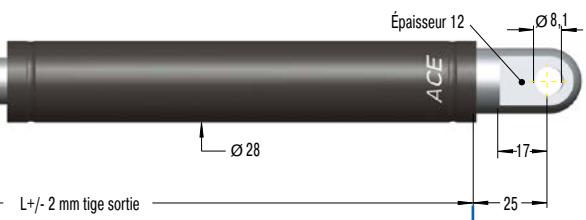
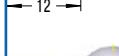
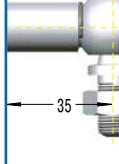
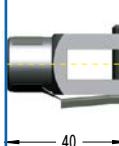
TYPES	Course mm	L tige sortie mm	Force de compression max. N
GS-22-50	50	164	1.300
GS-22-100	100	264	1.300
GS-22-150	150	364	1.300
GS-22-200	200	464	1.300
GS-22-250	250	564	1.300
GS-22-300	300	664	1.100
GS-22-350	350	764	850
GS-22-400	400	864	650
GS-22-450	450	964	550
GS-22-500	500	1.064	450
GS-22-550	550	1.164	400
GS-22-600	600	1.264	350
GS-22-650	650	1.364	300
GS-22-700	700	1.464	250

**Exemple de commande**

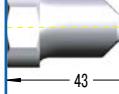
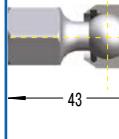
Modèle (ressort en compression)  
Corps Ø (23 mm)  
Course (150 mm)  
Fixation côté tige A8  
Fixation côté corps E8  
Force de compression  $F_1$  800 N

**GS-22-150-AE-800****Accessoires de montage,**  
voir à partir de la page 200.**Molette d'échappement  
DE-GAS-8**  
Voir page 175.**Données techniques****Force de compression :** 80 N à 1.300 N (tige rentrée complètement : jusqu'à 1.820 N)**Progression :** env. 30 % à 40 %**Température d'utilisation :** -20 °C à +80 °C**Matériaux :** corps extérieur : acier revêtu de laque anti-UV; tige de piston : acier avec traitement résistant à l'usure; fixations : acier zingué**Montage :** au choix. Montez la tige dirigée vers le bas, ainsi l'amortissement de fin de course fonctionne à l'ouverture.**Longueur d'amortissement :** env. 20 mm à 70 mm (dépend de la course)**Butée fixe :** Butée fixe externe au niveau de la fin de course fournie par le client.**Remarque :** La chambre de graissage intégrée réduit le frottement et l'usure et optimise la lubrification.**Fixation :** Toutes les combinaisons de fixation sont possibles et doivent être fixées par le client si nécessaire afin de prévenir tout risque de desserrage.**Instructions de sécurité :** Les ressorts à gaz (en compression) ne doivent pas être installés sous pré-tension.**GS-22**

Technique de valve, Force de compression 150 N à 2.500 N (tige rentrée complètement: jusqu'à 4.400 N)

**Fixation****A10****B10****C10****D10****E10****F10****Douille de protection W10-2****Modèle standard****Fixation****Embout mâle A10**  
charge max. 10.000 N**Embout fileté B10****Rotule radiale C10**  
charge max. 1.800 N**Chape D10**

charge max. 10.000 N

**Embout à rotule E10**  
charge max. 10.000 N**Rotule axiale F10**  
charge max. 1.800 N**Molette d'échappement DE-GAS-10**

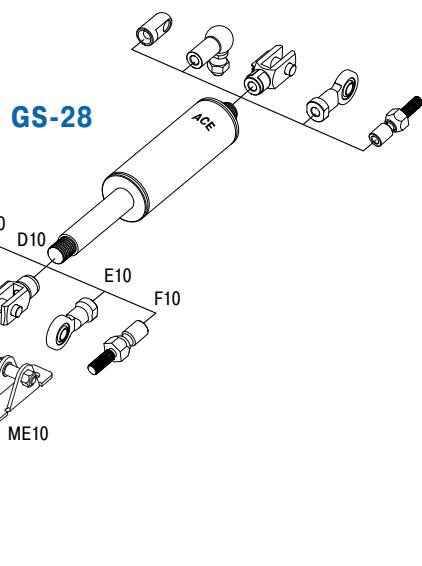
Voir page 175.

**Performances et dimensions**

TYPES	Course mm	L tige sortie mm	Force de compression max. N
GS-28-100	100	262	2.500
GS-28-150	150	362	2.500
GS-28-200	200	462	2.500
GS-28-250	250	562	2.500
GS-28-300	300	662	2.500
GS-28-350	350	762	2.500
GS-28-400	400	862	2.400
GS-28-450	450	962	1.950
GS-28-500	500	1.062	1.600
GS-28-550	550	1.162	1.350
GS-28-600	600	1.262	1.150
GS-28-650	650	1.362	1.000
GS-28-700	700	1.462	900
GS-28-750	750	1.562	800

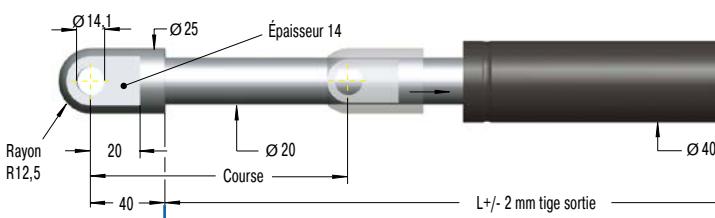
**Exemple de commande**

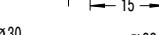
Modèle (ressort en compression)  
Corps Ø (28 mm)  
Course (150 mm)  
Fixation côté tige E10  
Fixation côté corps E10  
Force de compression F<sub>1</sub> 1200 N

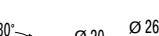
**GS-28-150-EE-1200****Accessoires de montage,**  
voir à partir de la page 200.**Données techniques****Force de compression :** 150 N à 2.500 N (tige rentrée complètement : jusqu'à 4.400 N)**Progression :** env. 63 % à 76 %**Température d'utilisation :** -20 °C à +80 °C**Matériaux :** corps extérieur : acier revêtu de laque anti-UV; tige de piston : acier avec traitement résistant à l'usure; fixations : acier zingué**Montage :** au choix. Montez la tige dirigée vers le bas, ainsi l'amortissement de fin de course fonctionne à l'ouverture.**Longueur d'amortissement :** env. 30 mm à 70 mm (dépend de la course)**Butée fixe :** Butée fixe externe au niveau de la fin de course fournie par le client.**Remarque :** La chambre de graissage intégrée réduit le frottement et l'usure et optimise la lubrification.**Fixation :** Toutes les combinaisons de fixation sont possibles et doivent être fixées par le client si nécessaire afin de prévenir tout risque de desserrage.**Instructions de sécurité :** Les ressorts à gaz (en compression) ne doivent pas être installés sous pré-tension.

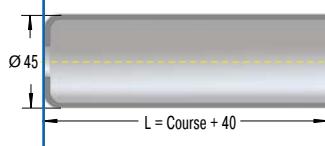
Technique de valve, Force de compression 500 N à 5.000 N (tige rentrée complètement: jusqu'à 7.500 N)

## Fixation

**A14**

**B14**

**C14**

**D14**

**E14**

**F14**

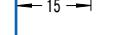
**Douille de protection W14-40**


## Modèle standard



## Fixation

**Embout mâle A14**  
charge max. 10.000 N

**Embout fileté B14**

**Rotule radiale C14**  
charge max. 3.200 N

**Chape D14**  
charge max. 10.000 N

**Embout à rotule E14**  
charge max. 10.000 N

**Rotule axiale F14**  
charge max. 3.200 N


## Performances et dimensions

TYPES	Course mm	L tige sortie mm	Force de compression max. N
GS-40-100	100	317	5.000
GS-40-150	150	417	5.000
GS-40-200	200	517	5.000
GS-40-250	250	617	5.000
GS-40-300	300	717	5.000
GS-40-400	400	917	5.000
GS-40-500	500	1.117	5.000
GS-40-600	600	1.317	4.150
GS-40-800	800	1.717	2.550
GS-40-1000	1.000	2.117	1.700

## Exemple de commande

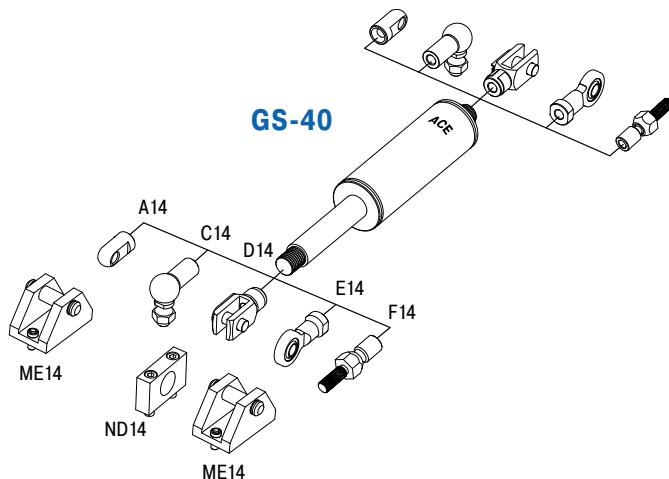
Modèle (ressort en compression) \_\_\_\_\_  
 Corps Ø (40 mm) \_\_\_\_\_  
 Course (150 mm) \_\_\_\_\_  
 Fixation côté tige D14 \_\_\_\_\_  
 Fixation côté corps D14 \_\_\_\_\_  
 Force de compression F<sub>1</sub> 3500 N \_\_\_\_\_

GS-40-150-DD-3500

Accessoires de montage,  
voir à partir de la page 200.

**Molette d'échappement DE-GAS-14**  
Voir page 175.

## Données techniques



**Force de compression :** 500 N à 5.000 N (tige rentrée complètement : jusqu'à 7.500 N)

**Progression :** env. 38 % à 50 %

**Température d'utilisation :** -20 °C à +80 °C

**Matériaux :** corps extérieur : acier revêtu de laque anti-UV; tige de piston : acier avec traitement résistant à l'usure; fixations : acier zingué

**Montage :** au choix. Montez la tige dirigée vers le bas, ainsi l'amortissement de fin de course fonctionne à l'ouverture.

**Longueur d'amortissement :** env. 30 mm à 70 mm (dépend de la course)

**Butée fixe :** Butée fixe externe au niveau de la fin de course fournie par le client.

**Remarque :** La chambre de graissage intégrée réduit le frottement et l'usure et optimise la lubrification.

**Fixation :** Toutes les combinaisons de fixation sont possibles et doivent être fixées par le client si nécessaire afin de prévenir tout risque de desserrage.

**Instructions de sécurité :** Les ressorts à gaz (en compression) ne doivent pas être installés sous pré-tension.

Technique de valve, Force de compression 2.000 N à 13.000 N (tige rentrée complètement: jusqu'à 16.250 N)

## Fixation

**B24**

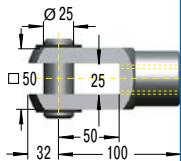


## Modèle standard

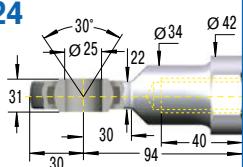
## Fixation

**Embout fileté B24**

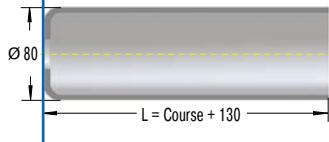
**D24**



**E24**



**Douille de protection W24-70**



### Performances et dimensions

TYPES	Course mm	L tige sortie mm	Force de compression max. N
GS-70-100	100	320	13.000
GS-70-200	200	520	13.000
GS-70-300	300	720	13.000
GS-70-400	400	920	13.000
GS-70-500	500	1.120	13.000
GS-70-600	600	1.320	13.000
GS-70-700	700	1.520	13.000
GS-70-800	800	1.720	11.550

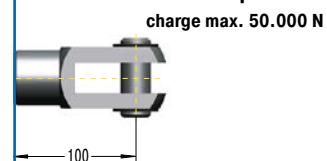
### Exemple de commande

Modèle (ressort en compression) \_\_\_\_\_  
 Corps Ø (70 mm) \_\_\_\_\_  
 Course (200 mm) \_\_\_\_\_  
 Fixation côté tige E24 \_\_\_\_\_  
 Fixation côté corps E24 \_\_\_\_\_  
 Force de compression F<sub>1</sub> 8000 N \_\_\_\_\_

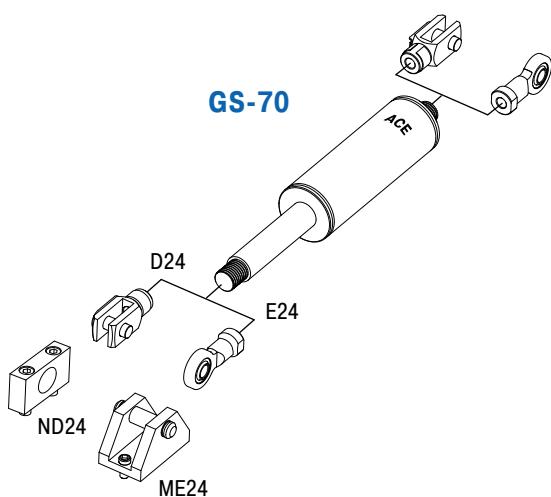
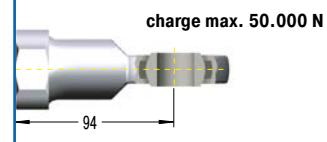
**GS-70-200-EE-8000**

**Accessoires de montage,  
voir à partir de la page 200.**

**Chape D24**



**Embout à rotule E24**



## Données techniques

**Force de compression :** 2.000 N à 13.000 N (tige rentrée complètement : jusqu'à 16.250 N)

**Progression :** env. 25 %

**Température d'utilisation :** -20 °C à +80 °C

**Matériaux :** corps extérieur : acier traité; tige de piston : acier chromé dur; fixations : acier zingué

**Montage :** au choix. Montez la tige dirigée vers le bas, ainsi l'amortissement de fin de course fonctionne à l'ouverture.

**Longueur d'amortissement :** env. 10 mm à 20 mm (dépend de la course)

**Butée fixe :** Butée fixe externe au niveau de la fin de course fournie par le client.

**Remarque :** force de friction accrue en cas de périodes de non-utilisation prolongées

**Fixation :** Toutes les combinaisons de fixation sont possibles et doivent être fixées par le client si nécessaire afin de prévenir tout risque de desserrage.

**Instructions de sécurité :** Les ressorts à gaz (en compression) ne doivent pas être installés sous pré-tension.

## GS-8-V4A à GS-40-VA

Avec une huile de qualité alimentaire approuvée F.D.A.

**Technique de valve, acier inoxydable**

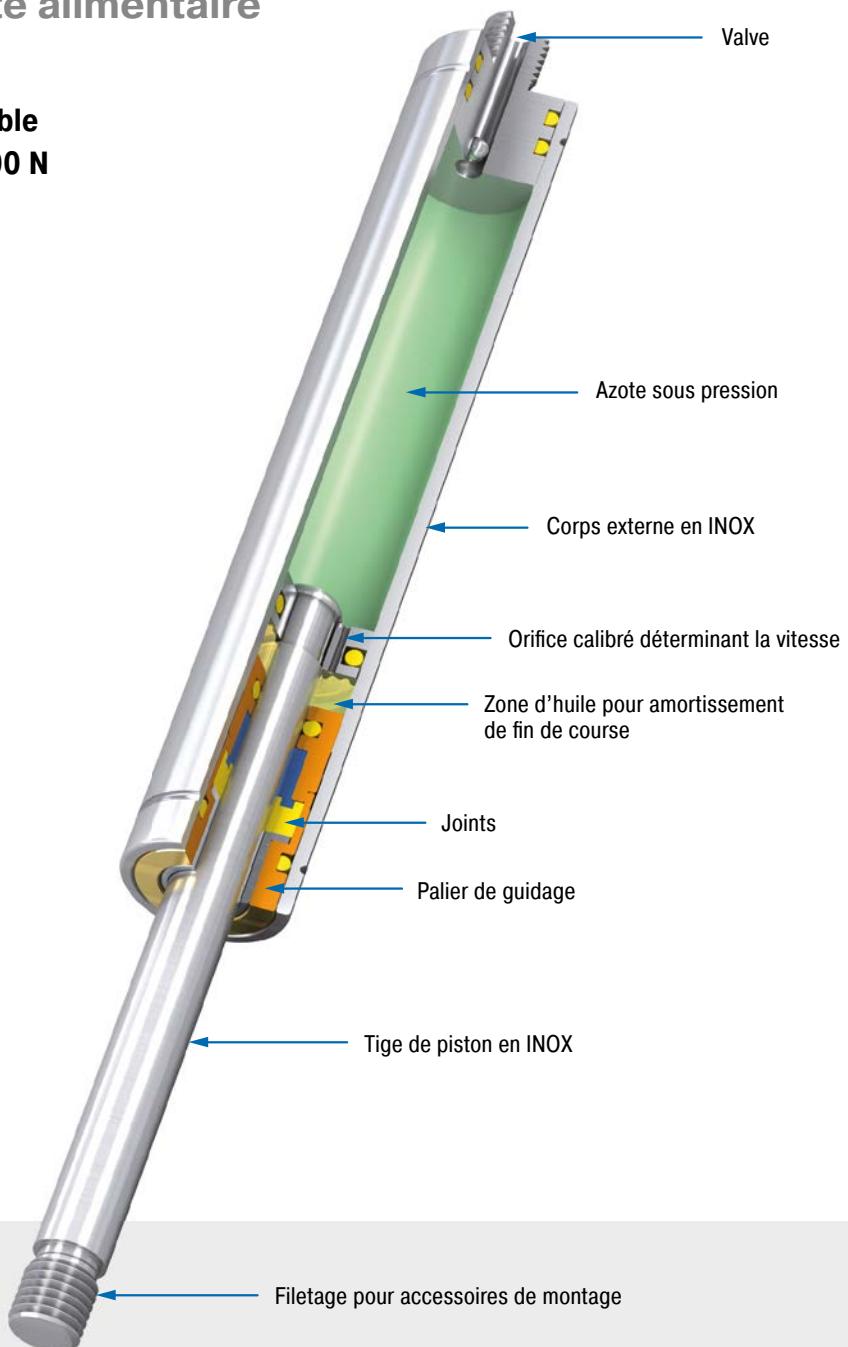
**Force de compression 10 N à 5.000 N**

**Course 20 mm à 700 mm**

Une protection contre la corrosion et une esthétique soignée pour des applications encore plus complexes : utilisant des ressorts à gaz industriels en compression d'ACE GS-8 à 40 en acier, ces modèles offrent tous les avantages de l'acier inoxydable, un aspect irréprochable et leur fonction antirouille. Ils sont remplis d'huile de qualité alimentaire de série, conforme aux exigences de la réglementation 21 CFR 178.3570 de la F.D.A.

Ces ressorts à gaz en compression d'ACE ont non seulement un style élégant mais sont également disponibles dans plusieurs longueurs de course et forces d'extension. Une large gamme d'accessoires en acier inoxydable garantit un montage facile et des champs d'applications très variés.

Les ressorts à gaz industriels d'ACE en acier inoxydable sont employés dans le secteur de l'automobile, dans des applications industrielles, en génie mécanique et pour la technologie médicale et des salles blanches mais aussi dans les industries agroalimentaire, électronique et de la construction navale.



### Données techniques

**Force de compression :** 10 N à 5.000 N

**Diamètre de la tige de piston :** Ø 3 mm à Ø 20 mm

**Progression :** approx. 13 % à 59 % (selon les dimensions et la course)

**Durée de vie :** approx. 10.000 m

**Température d'utilisation :** -20 °C à +80 °C

**Matériaux :** corps extérieur, tige de piston, fixations : INOX (1.4301/1.4305, AISI 304/303 et 1.4404/1.4571, AISI 316L/316Ti)

**Fluide de remplissage :** azote et huile de type HLP conformes à la norme DIN 51524, partie 2

**Montage :** Montez la tige dirigée vers le bas, ainsi l'amortissement de fin de course fonctionne à l'ouverture.

**Longueur d'amortissement :** approx. 5 mm à 30 mm (selon la course)

**Butée fixe :** Butée fixe externe au niveau de la fin de course fournie par le client.

**Champ d'application :** capot, rabat, carénages des machines, installations d'acheminement, armoires électriques, industrie du meuble, construction navale, industrie agroalimentaire, pharmatechnologie, éléments basculants

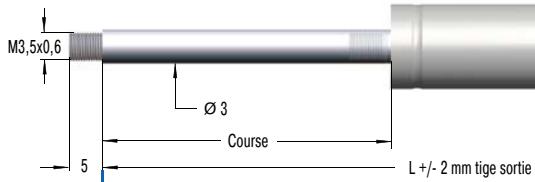
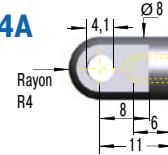
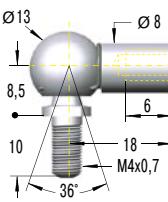
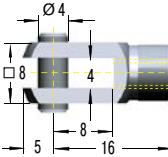
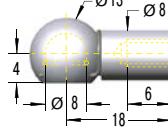
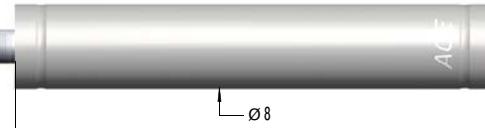
**Remarque :** huile spéciale conforme à la réglementation 21 CFR 178.3570 de la F.D.A. pour l'industrie agroalimentaire

**Fixation :** Toutes les combinaisons de fixation sont possibles et doivent être fixées par le client si nécessaire afin de prévenir tout risque de desserrage.

**Instructions de sécurité :** Les ressorts à gaz en compression ne doivent pas être installés sous pré-tension.

**Sur demande :** huiles spéciales et autres options spéciales. Autres accessoires. Amortissement de fin de course et vitesse d'extension différents. Autres ressorts à gaz avec le matériau 1.4404/1.4571, AISI 316L/316Ti (V4A) disponibles sur demande.

Acier INOX, Force de compression 10 N à 100 N (tige rentrée complètement: jusqu'à 131 N)

**Fixation****B3,5****A3,5-V4A****C3,5-V4A****D3,5-V4A****G3,5-V4A****Modèle standard****Performances et dimensions**

TYPES	Course mm	L tige sortie mm	Force de compression max. N
GS-8-20-V4A	20	72	100
GS-8-30-V4A	30	92	100
GS-8-40-V4A	40	112	100
GS-8-50-V4A	50	132	100
GS-8-60-V4A	60	152	100
GS-8-80-V4A	80	192	100

**Exemple de commande**

Modèle (ressort en compression) GS-8-30-AC-30-V4A  
 Corps Ø (8 mm)  
 Course (30 mm)  
 Fixation côté tige A3,5-V4A  
 Fixation côté corps C3,5-V4A  
 Force de compression F<sub>1</sub> 30 N  
 Matériaux (1.4404/1.4571, AISI 316L/316Ti, V4A)

**Accessoires de montage,  
voir à partir de la page 208.**

**Molette d'échappement  
DE-GAS-3,5**  
Voir page 175.

**Données techniques**

**Force de compression :** 10 N à 100 N (tige rentrée complètement : jusqu'à 131 N)

**Progression :** env. 28 % à 31 %

**Température d'utilisation :** -20 °C à +80 °C

**Matériaux :** corps extérieur, tige de piston, fixations : INOX (1.4404/1.4571, AISI 316L/316Ti)

**Montage :** Montez la tige dirigée vers le bas, ainsi l'amortissement de fin de course fonctionne à l'ouverture.

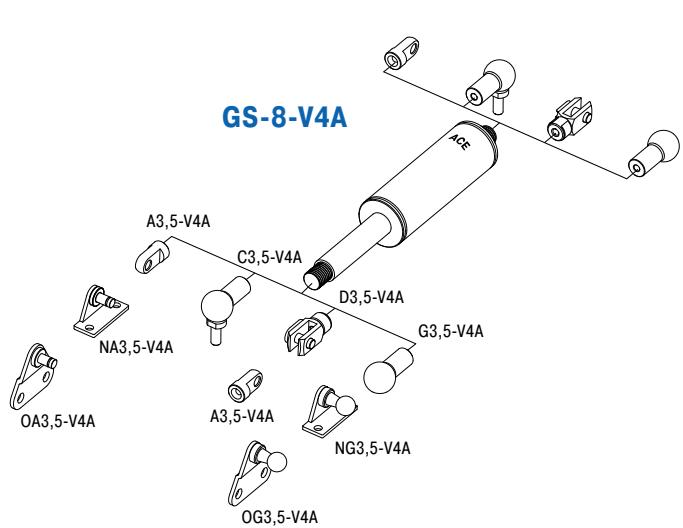
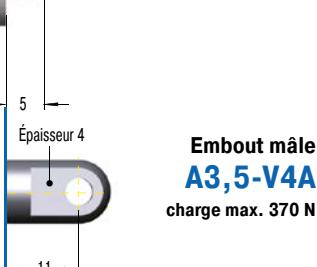
**Longueur d'amortissement :** env. 5 mm (dépend de la course)

**Butée fixe :** Butée fixe externe au niveau de la fin de course fournie par le client.

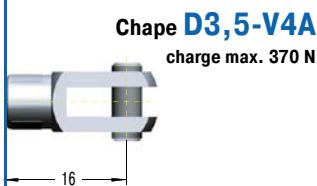
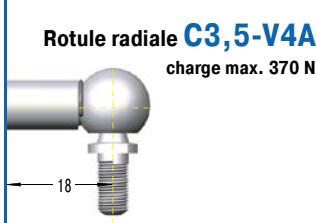
**Remarque :** huile spéciale conforme à la réglementation 21 CFR 178.3570 de la F.D.A. pour l'industrie agroalimentaire

**Fixation :** Toutes les combinaisons de fixation sont possibles et doivent être fixées par le client si nécessaire afin de prévenir tout risque de desserrage.

**Instructions de sécurité :** Les ressorts à gaz en compression ne doivent pas être installés sous pré-tension.

**Fixation****Embout fileté B3,5**

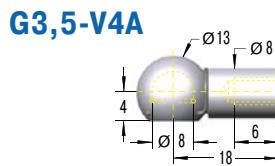
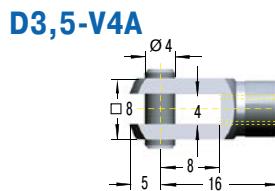
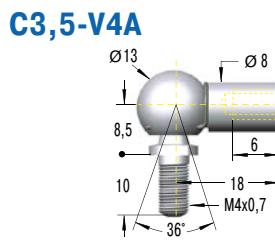
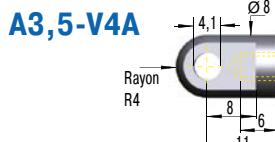
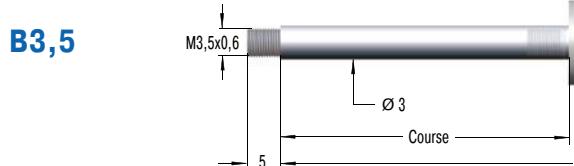
**Embout mâle A3,5-V4A**  
charge max. 370 N



**Rotule sans axe G3,5-V4A**  
charge max. 370 N



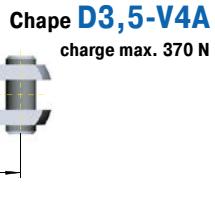
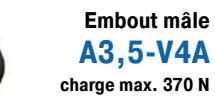
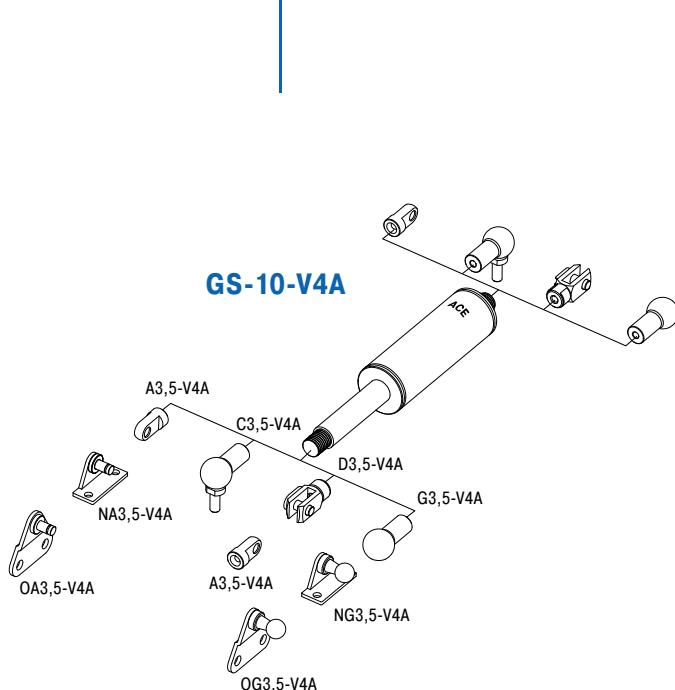
Acier INOX, Force de compression 10 N à 100 N (tige rentrée complètement: jusqu'à 116 N)

**Fixation****Modèle standard****Performances et dimensions**

TYPES	Course mm	L tige sortie mm	Force de compression max. N
GS-10-20-V4A	20	72	100
GS-10-30-V4A	30	92	100
GS-10-40-V4A	40	112	100
GS-10-50-V4A	50	132	100
GS-10-60-V4A	60	152	100
GS-10-80-V4A	80	192	100

**Exemple de commande**

Modèle (ressort en compression) **GS-10-30-AC-30-V4A**  
 Corps Ø (10 mm) \_\_\_\_\_  
 Course (30 mm) \_\_\_\_\_  
 Fixation côté tige A3,5-V4A \_\_\_\_\_  
 Fixation côté corps C3,5-V4A \_\_\_\_\_  
 Force de compression F<sub>1</sub> 30 N \_\_\_\_\_  
 Matériaux (1.4404/1.4571, AISI 316L/316Ti, V4A) \_\_\_\_\_

**Accessoires de montage,  
voir à partir de la page 208.****Molette d'échappement  
DE-GAS-3,5**  
Voir page 175.

**Force de compression :** 10 N à 100 N (tige rentrée complètement : jusqu'à 116 N)  
**Progression :** env. 13 % à 16 %

**Température d'utilisation :** -20 °C à +80 °C

**Matériaux :** corps extérieur, tige de piston, fixations : INOX (1.4404/1.4571, AISI 316L/316Ti)

**Montage :** Montez la tige dirigée vers le bas, ainsi l'amortissement de fin de course fonctionne à l'ouverture.  
**Longueur d'amortissement :** env. 5 mm (dépend de la course)

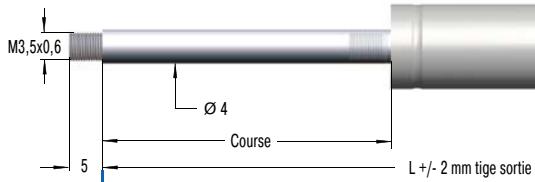
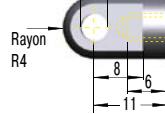
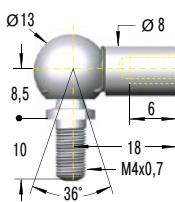
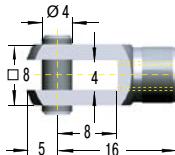
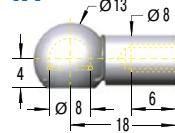
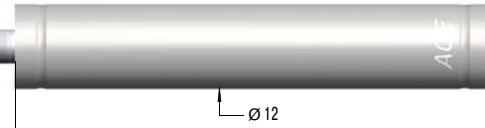
**Butée fixe :** Butée fixe externe au niveau de la fin de course fournie par le client.

**Remarque :** huile spéciale conforme à la réglementation 21 CFR 178.3570 de la F.D.A. pour l'industrie agroalimentaire

**Fixation :** Toutes les combinaisons de fixation sont possibles et doivent être fixées par le client si nécessaire afin de prévenir tout risque de desserrage.

**Instructions de sécurité :** Les ressorts à gaz en compression ne doivent pas être installés sous pré-tension.

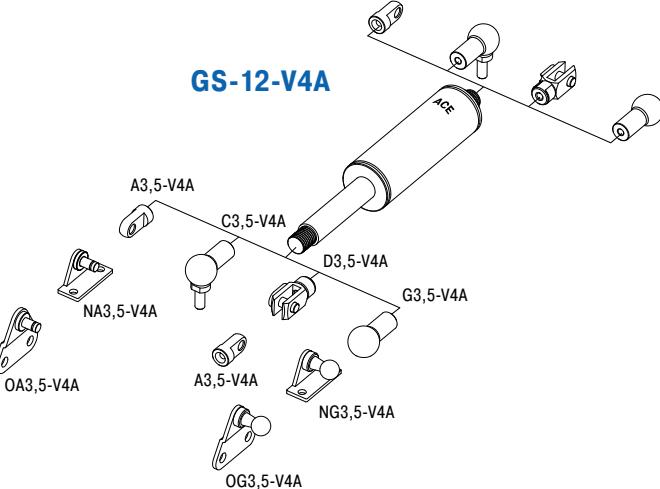
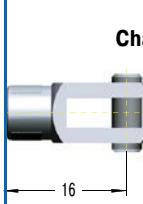
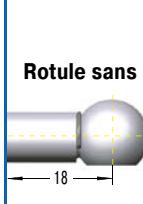
Acier INOX, Force de compression 15 N à 180 N (tige rentrée complètement: jusqu'à 225 N)

**Fixation****B3,5****A3,5-V4A****C3,5-V4A****D3,5-V4A****G3,5-V4A****Modèle standard****Performances et dimensions**

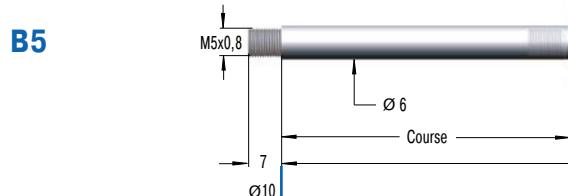
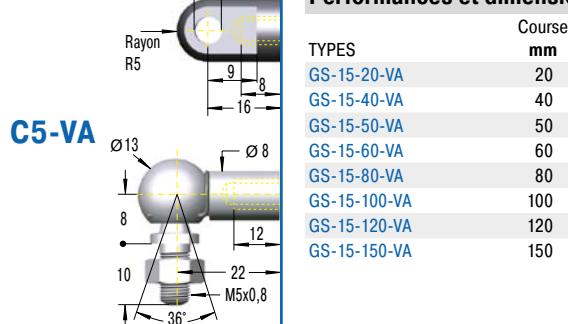
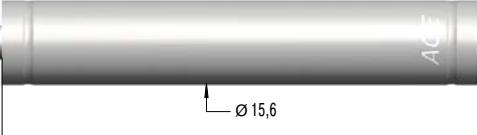
TYPES	Course mm	L tige sortie mm	Force de compression max. N
GS-12-20-V4A	20	72	180
GS-12-30-V4A	30	92	180
GS-12-40-V4A	40	112	180
GS-12-50-V4A	50	132	180
GS-12-60-V4A	60	152	180
GS-12-80-V4A	80	192	150
GS-12-100-V4A	100	232	150
GS-12-120-V4A	120	272	120
GS-12-150-V4A	150	332	100

**Exemple de commande**

Modèle (ressort en compression) GS-12-100-AA-30-V4A  
 Corps Ø (12 mm) \_\_\_\_\_  
 Course (100 mm) \_\_\_\_\_  
 Fixation côté tige A3,5-V4A \_\_\_\_\_  
 Fixation côté corps A3,5-V4A \_\_\_\_\_  
 Force de compression F<sub>1</sub> 30 N \_\_\_\_\_  
 Matériaux (1.4404/1.4571, AISI 316L/316Ti, V4A) \_\_\_\_\_

**Accessoires de montage, voir à partir de la page 208.****Molette d'échappement DE-GAS-3,5**  
Voir page 175.**Fixation****Fixation****Embout fileté B3,5****Embout mâle A3,5-V4A**  
charge max. 370 N**Rotule radiale C3,5-V4A**  
charge max. 370 N**Chape D3,5-V4A**  
charge max. 370 N**Rotule sans axe G3,5-V4A**  
charge max. 370 N**Données techniques****Force de compression :** 15 N à 180 N (tige rentrée complètement : jusqu'à 225 N)**Progression :** env. 20 % à 25 %**Température d'utilisation :** -20 °C à +80 °C**Matériaux :** corps extérieur, tige de piston, fixations : INOX (1.4404/1.4571, AISI 316L/316Ti)**Montage :** Montez la tige dirigée vers le bas, ainsi l'amortissement de fin de course fonctionne à l'ouverture.**Longueur d'amortissement :** env. 10 mm (dépend de la course)**Butée fixe :** Butée fixe externe au niveau de la fin de course fournie par le client.**Remarque :** huile spéciale conforme à la réglementation 21 CFR 178.3570 de la F.D.A. pour l'industrie agroalimentaire**Fixation :** Toutes les combinaisons de fixation sont possibles et doivent être fixées par le client si nécessaire afin de prévenir tout risque de desserrage.**Instructions de sécurité :** Les ressorts à gaz en compression ne doivent pas être installés sous pré-tension.

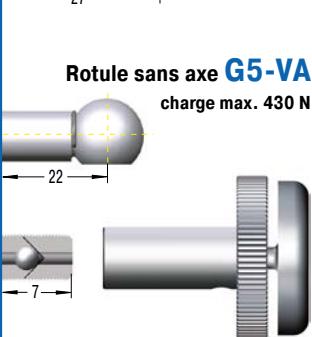
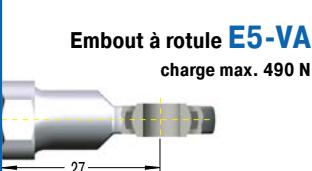
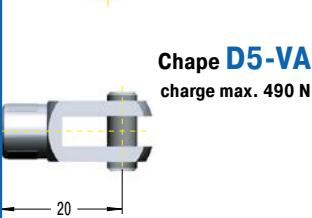
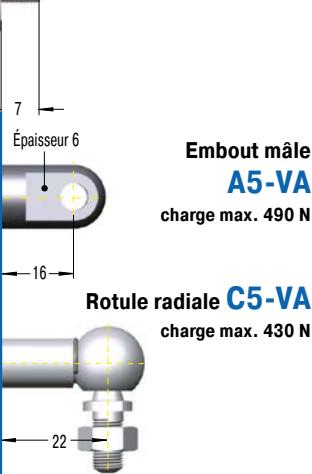
Acier INOX, Force de compression 40 N à 400 N (tige rentrée complètement: jusqu'à 612 N)

**Fixation****A5-VA****Modèle standard****Performances et dimensions**

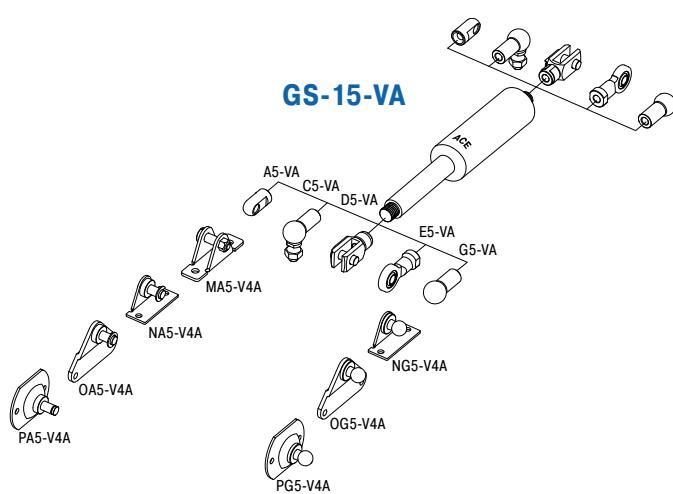
TYPES	Course mm	L tige sortie mm	Force de compression max. N
GS-15-20-VA	20	74	400
GS-15-40-VA	40	114	400
GS-15-50-VA	50	134	400
GS-15-60-VA	60	154	400
GS-15-80-VA	80	194	400
GS-15-100-VA	100	234	400
GS-15-120-VA	120	274	400
GS-15-150-VA	150	334	400

**Exemple de commande**

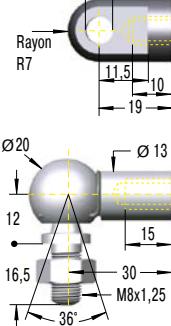
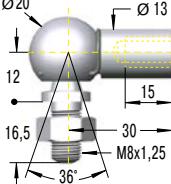
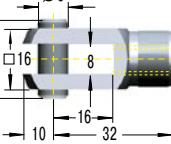
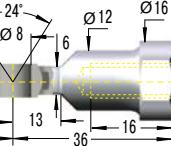
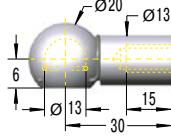
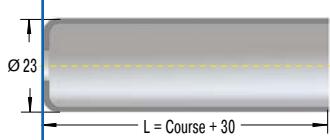
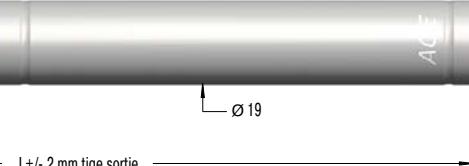
Modèle (ressort en compression) GS-15-150-AC-150-VA  
 Corps Ø (15,6 mm)  
 Course (150 mm)  
 Fixation côté tige A5-VA  
 Fixation côté corps C5-VA  
 Force de compression F<sub>1</sub> 150 N  
 Matériaux (1.4301/1.4305, AISI 304/303, VA)

**GS-15-150-AC-150-VA****Fixation****Accessoires de montage,  
voir à partir de la page 208.****Molette d'échappement DE-GAS-5**

Voir page 175.

**Données techniques****Force de compression :** 40 N à 400 N (tige rentrée complètement : jusqu'à 612 N)**Progression :** env. 30 % à 53 %**Température d'utilisation :** -20 °C à +80 °C**Matériaux :** corps extérieur, tige de piston, fixations : INOX (1.4301/1.4305, AISI 304/303)**Montage :** Montez la tige dirigée vers le bas, ainsi l'amortissement de fin de course fonctionne à l'ouverture.**Longueur d'amortissement :** env. 20 mm (dépend de la course)**Butée fixe :** Butée fixe externe au niveau de la fin de course fournie par le client.**Remarque :** huile spéciale conforme à la réglementation 21 CFR 178.3570 de la F.D.A. pour l'industrie agroalimentaire**Fixation :** Toutes les combinaisons de fixation sont possibles et doivent être fixées par le client si nécessaire afin de prévenir tout risque de desserrage.**Instructions de sécurité :** Les ressorts à gaz en compression ne doivent pas être installés sous pré-tension.

Acier INOX, Force de compression 50 N à 700 N (tige rentrée complètement: jusqu'à 924 N)

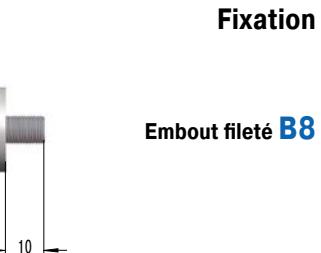
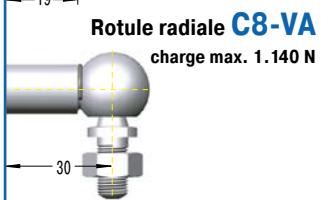
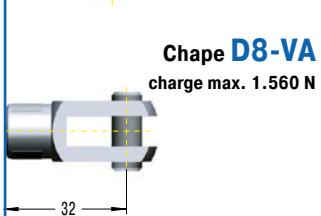
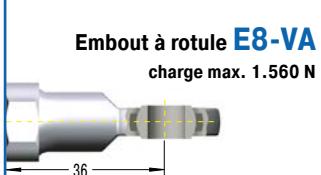
**Fixation****A8-VA****C8-VA****D8-VA****E8-VA****G8-VA****Douille de protection W8-19-VA****Modèle standard****Performances et dimensions**

TYPES	Course mm	L tige sortie mm	Force de compression max. N
GS-19-50-VA	50	164	700
GS-19-100-VA	100	264	700
GS-19-150-VA	150	364	700
GS-19-200-VA	200	464	700
GS-19-250-VA	250	564	600
GS-19-300-VA	300	664	450

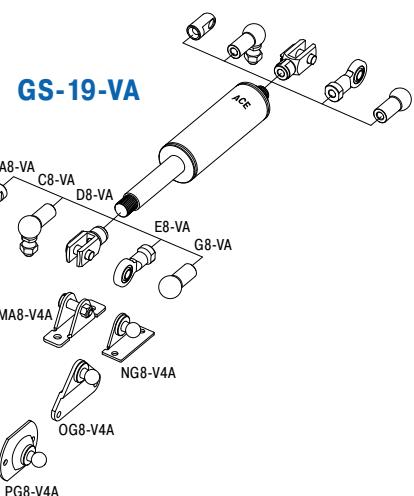
**Exemple de commande**

Modèle (ressort en compression) \_\_\_\_\_  
 Corps Ø (19 mm) \_\_\_\_\_  
 Course (150 mm) \_\_\_\_\_  
 Fixation côté tige A8-VA \_\_\_\_\_  
 Fixation côté corps C8-VA \_\_\_\_\_  
 Force de compression F<sub>1</sub> 600 N \_\_\_\_\_  
 Matériaux (1.4301/1.4305, AISI 304/303, VA) \_\_\_\_\_

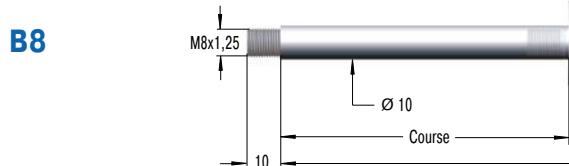
**GS-19-150-AC-600-VA**

**Accessoires de montage,  
voir à partir de la page 208.****Embout fileté B8****Embout mâle  
A8-VA****Rotule radiale C8-VA****Chape D8-VA****Embout à rotule E8-VA****Rotule sans axe G8-VA****Molette d'échappement  
DE-GAS-8**

Voir page 175.

**Données techniques****Force de compression :** 50 N à 700 N (tige rentrée complètement : jusqu'à 924 N)**Progression :** env. 28 % à 32 %**Température d'utilisation :** -20 °C à +80 °C**Matériaux :** corps extérieur, tige de piston, fixations : INOX (1.4301/1.4305, AISI 304/303)**Montage :** Montez la tige dirigée vers le bas, ainsi l'amortissement de fin de course fonctionne à l'ouverture.**Longueur d'amortissement :** env. 20 mm (dépend de la course)**Butée fixe :** Butée fixe externe au niveau de la fin de course fournie par le client.**Remarque :** huile spéciale conforme à la réglementation 21 CFR 178.3570 de la F.D.A. pour l'industrie agroalimentaire**Fixation :** Toutes les combinaisons de fixation sont possibles et doivent être fixées par le client si nécessaire afin de prévenir tout risque de desserrage.**Instructions de sécurité :** Les ressorts à gaz en compression ne doivent pas être installés sous pré-tension.

Acier INOX, Force de compression 100 N à 1.200 N (tige rentrée complètement: jusqu'à 1.596 N)

**Fixation****A8-VA****C8-VA****D8-VA****E8-VA****G8-VA****Douille de protection W8-22-VA****Modèle standard****Performances et dimensions**

TYPES	Course mm	L tige sortie mm	Force de compression max. N
GS-22-50-VA	50	164	1.200
GS-22-100-VA	100	264	1.200
GS-22-150-VA	150	364	1.200
GS-22-200-VA	200	464	1.200
GS-22-250-VA	250	564	1.200
GS-22-300-VA	300	664	1.100
GS-22-350-VA	350	764	850
GS-22-400-VA	400	864	650
GS-22-450-VA	450	964	550
GS-22-500-VA	500	1.064	450
GS-22-550-VA	550	1.164	400
GS-22-600-VA	600	1.264	350
GS-22-650-VA	650	1.364	300
GS-22-700-VA	700	1.464	250

**Exemple de commande**

Modèle (ressort en compression) \_\_\_\_\_  
 Corps Ø (23 mm) \_\_\_\_\_  
 Course (150 mm) \_\_\_\_\_  
 Fixation côté tige A8-VA \_\_\_\_\_  
 Fixation côté corps E8-VA \_\_\_\_\_  
 Force de compression  $F_1$  800 N \_\_\_\_\_  
 Matériaux (1.4301/1.4305, AISI 304/303, VA) \_\_\_\_\_

**GS-22-150-AE-800-VA****B8****NA8-V4A****OA8-V4A****PA8-V4A****MA8-V4A****MA8-V4A****NG8-V4A****OG8-V4A****PG8-V4A****Rotule radiale C8-VA****Chape D8-VA****Embout à rotule E8-VA****Rotule sans axe G8-VA****Embout fileté B8****Fixation****Embout fileté B8****Embout mâle A8-VA**

charge max. 1.560 N

**Rotule radiale C8-VA**

charge max. 1.140 N

**Chape D8-VA**

charge max. 1.560 N

**Embout à rotule E8-VA**

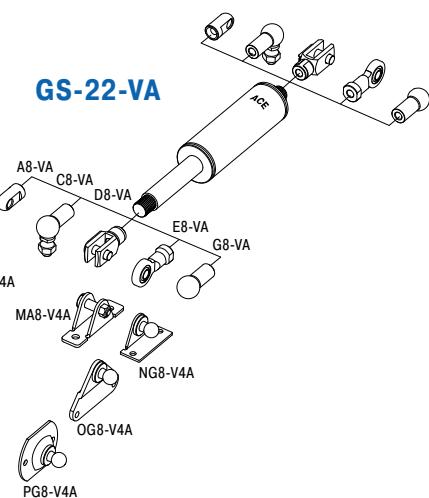
charge max. 1.560 N

**Rotule sans axe G8-VA**

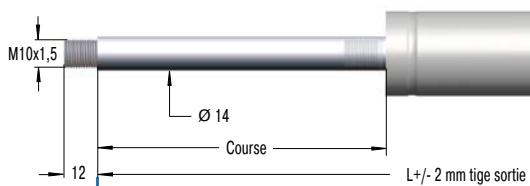
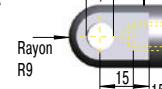
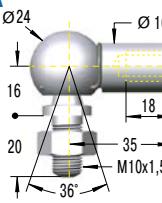
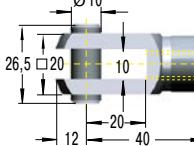
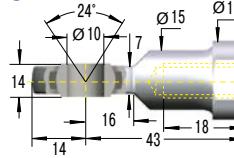
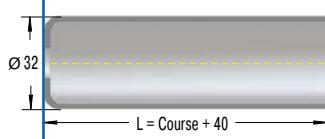
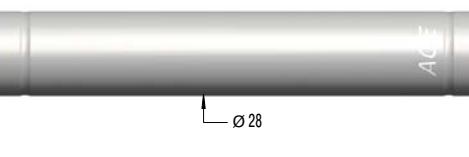
charge max. 1.140 N

**Accessoires de montage, voir à partir de la page 208.****Molette d'échappement DE-GAS-8**

Voir page 175.

**Données techniques****Force de compression :** 100 N à 1.200 N (tige rentrée complètement : jusqu'à 1.596 N)**Progression :** env. 29 % à 33 %**Température d'utilisation :** -20 °C à +80 °C**Matériaux :** corps extérieur, tige de piston, fixations : INOX (1.4301/1.4305, AISI 304/303)**Montage :** Montez la tige dirigée vers le bas, ainsi l'amortissement de fin de course fonctionne à l'ouverture.**Longueur d'amortissement :** env. 20 mm (dépend de la course)**Butée fixe :** Butée fixe externe au niveau de la fin de course fournie par le client.**Remarque :** huile spéciale conforme à la réglementation 21 CFR 178.3570 de la F.D.A. pour l'industrie agroalimentaire**Fixation :** Toutes les combinaisons de fixation sont possibles et doivent être fixées par le client si nécessaire afin de prévenir tout risque de desserrage.**Instructions de sécurité :** Les ressorts à gaz en compression ne doivent pas être installés sous pré-tension.**GS-22-VA**

Acier INOX, Force de compression 150 N à 2.500 N (tige rentrée complètement: jusqu'à 3.975 N)

**Fixation****B10****A10-VA****C10-VA****D10-VA****E10-VA****Douille de protection W10-28-VA****Modèle standard****Performances et dimensions**

TYPES	Course mm	L tige sortie mm	Force de compression max. N
GS-28-100-VA	100	262	2.500
GS-28-150-VA	150	362	2.500
GS-28-200-VA	200	462	2.500
GS-28-250-VA	250	562	2.500
GS-28-300-VA	300	662	2.500
GS-28-350-VA	350	762	2.500
GS-28-400-VA	400	862	2.400
GS-28-450-VA	450	962	1.950
GS-28-500-VA	500	1.062	1.600
GS-28-550-VA	550	1.162	1.350
GS-28-600-VA	600	1.262	1.150
GS-28-650-VA	650	1.362	1.000

**Exemple de commande**

Modèle (ressort en compression) GS-28-150-EE-1200-VA  
 Corps Ø (28 mm)  
 Course (150 mm)  
 Fixation côté tige E10-VA  
 Fixation côté corps E10-VA  
 Force de compression F<sub>1</sub> 1200 N  
 Matériaux (1.4301/1.4305, AISI 304/303, VA)

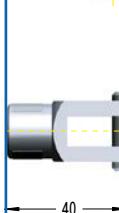
GS-28-150-EE-1200-VA

**Fixation****Embout fileté B10****Embout mâle A10-VA**

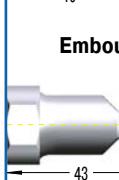
charge max. 3.800 N

**Rotule radiale C10-VA**

charge max. 1.750 N

**Chape D10-VA**

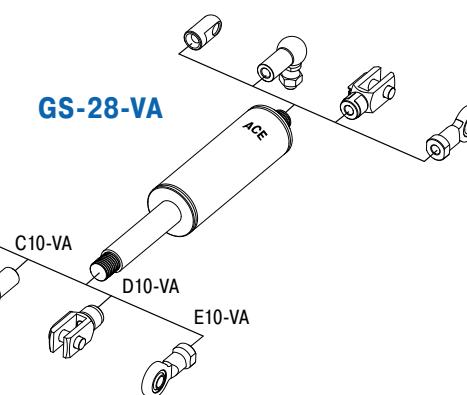
charge max. 3.800 N

**Embout à rotule E10-VA**

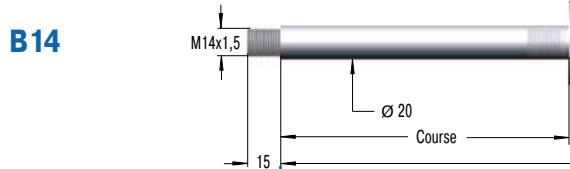
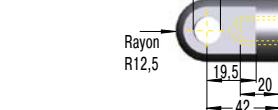
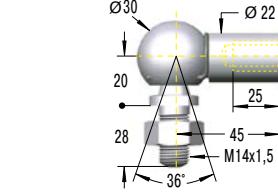
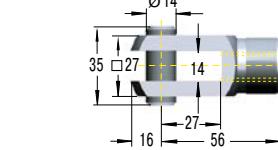
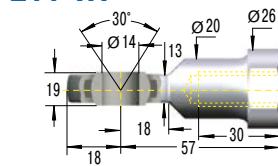
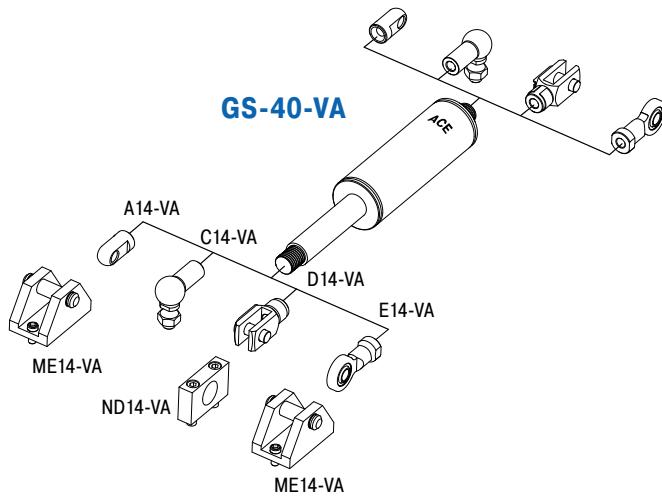
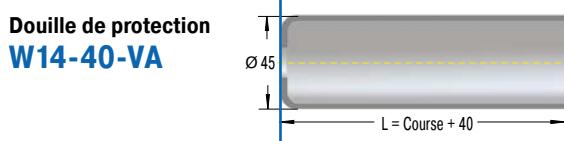
charge max. 3.800 N

**Accessoires de montage, voir à partir de la page 208.****Molette d'échappement DE-GAS-10**

Voir page 175.

**Données techniques****Force de compression :** 150 N à 2.500 N (tige rentrée complètement : jusqu'à 3.975 N)**Progression :** env. 53 % à 59 %**Température d'utilisation :** -20 °C à +80 °C**Matériaux :** corps extérieur, tige de piston, fixations : INOX (1.4301/1.4305, AISI 304/303)**Montage :** Montez la tige dirigée vers le bas, ainsi l'amortissement de fin de course fonctionne à l'ouverture.**Longueur d'amortissement :** env. 20 mm (dépend de la course)**Butée fixe :** Butée fixe externe au niveau de la fin de course fournie par le client.**Remarque :** huile spéciale conforme à la réglementation 21 CFR 178.3570 de la F.D.A. pour l'industrie agroalimentaire**Fixation :** Toutes les combinaisons de fixation sont possibles et doivent être fixées par le client si nécessaire afin de prévenir tout risque de desserrage.**Instructions de sécurité :** Les ressorts à gaz en compression ne doivent pas être installés sous pré-tension.

Acier INOX, Force de compression 500 N à 5.000 N (tige rentrée complètement: jusqu'à 7.100 N)

**Fixation****A14-VA****C14-VA****D14-VA****E14-VA****Douille de protection W14-40-VA****Modèle standard****Performances et dimensions**

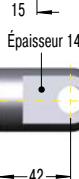
TYPES	Course mm	L tige sortie mm	Force de compression max. N
GS-40-100-VA	100	317	5.000
GS-40-150-VA	150	417	5.000
GS-40-200-VA	200	517	5.000
GS-40-300-VA	300	717	5.000
GS-40-400-VA	400	917	5.000
GS-40-500-VA	500	1.117	5.000
GS-40-600-VA	600	1.317	4.150

**Exemple de commande**

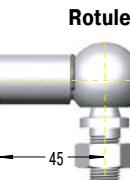
Modèle (ressort en compression) GS-40-150-DD-3500-VA  
 Corps Ø (40 mm) \_\_\_\_\_  
 Course (150 mm) \_\_\_\_\_  
 Fixation côté tige D14-VA \_\_\_\_\_  
 Fixation côté corps D14-VA \_\_\_\_\_  
 Force de compression F<sub>1</sub> 3500 N \_\_\_\_\_  
 Matériaux (1.4301/1.4305, AISI 304/303, VA) \_\_\_\_\_

**Accessoires de montage, voir à partir de la page 208.****Molette d'échappement DE-GAS-14**

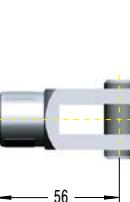
Voir page 175.

**Données techniques****Force de compression :** 500 N à 5.000 N (tige rentrée complètement : jusqu'à 7.100 N)**Progression :** env. 34 % à 42 %**Température d'utilisation :** -20 °C à +80 °C**Matériaux :** corps extérieur, tige de piston, fixations : INOX (1.4301/1.4305, AISI 304/303)**Montage :** Montez la tige dirigée vers le bas, ainsi l'amortissement de fin de course fonctionne à l'ouverture.**Longueur d'amortissement :** env. 30 mm (dépend de la course)**Butée fixe :** Butée fixe externe au niveau de la fin de course fournie par le client.**Remarque :** huile spéciale conforme à la réglementation 21 CFR 178.3570 de la F.D.A. pour l'industrie agroalimentaire**Fixation :** Toutes les combinaisons de fixation sont possibles et doivent être fixées par le client si nécessaire afin de prévenir tout risque de desserrage.**Instructions de sécurité :** Les ressorts à gaz en compression ne doivent pas être installés sous pré-tension.**Fixation****Embout fileté B14****Embout mâle A14-VA**

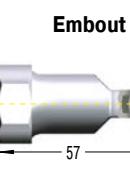
charge max. 7.000 N

**Rotule radiale C14-VA**

charge max. 3.200 N

**Chape D14-VA**

charge max. 7.000 N

**Embout à rotule E14-VA**

charge max. 7.000 N



**Ressorts à gaz en compression en INOX 316 (V4A)**

TYPES	Course mm	L tige sortie mm	Dimensions voir page
GS-15-20-V4A	20	74	148
GS-15-40-V4A	40	114	148
GS-15-50-V4A	50	134	148
GS-15-60-V4A	60	154	148
GS-15-80-V4A	80	194	148
GS-15-100-V4A	100	234	148
GS-15-120-V4A	120	274	148
GS-15-150-V4A	150	334	148
GS-19-50-V4A	50	164	149
GS-19-100-V4A	100	264	149
GS-19-150-V4A	150	364	149
GS-19-200-V4A	200	464	149
GS-19-250-V4A	250	564	149
GS-19-300-V4A	300	664	149
GS-22-50-V4A	50	164	150
GS-22-100-V4A	100	264	150
GS-22-150-V4A	150	364	150
GS-22-200-V4A	200	464	150
GS-22-250-V4A	250	564	150
GS-22-300-V4A	300	664	150
GS-22-350-V4A	350	764	150
GS-22-400-V4A	400	864	150
GS-22-450-V4A	450	964	150
GS-22-500-V4A	500	1.064	150
GS-22-550-V4A	550	1.164	150
GS-22-600-V4A	600	1.264	150
GS-22-650-V4A	650	1.364	150
GS-22-700-V4A	700	1.464	150
GS-28-100-V4A	100	262	151
GS-28-150-V4A	150	362	151
GS-28-200-V4A	200	462	151
GS-28-250-V4A	250	562	151
GS-28-300-V4A	300	662	151
GS-28-350-V4A	350	762	151
GS-28-400-V4A	400	862	151
GS-28-450-V4A	450	962	151
GS-28-500-V4A	500	1.062	151
GS-28-550-V4A	550	1.162	151
GS-28-600-V4A	600	1.262	151
GS-28-650-V4A	650	1.362	151
GS-40-100-V4A	100	317	152
GS-40-150-V4A	150	417	152
GS-40-200-V4A	200	517	152
GS-40-300-V4A	300	717	152
GS-40-400-V4A	400	917	152
GS-40-500-V4A	500	1.117	152
GS-40-600-V4A	600	1.317	152

**Fixations en INOX 316 (V4A)**

TYPES	Dimensions voir page
A5-V4A	210
C5-V4A	210
D5-V4A	210
E5-V4A	210
G5-V4A	210
A8-V4A	211
C8-V4A	211
D8-V4A	211
E8-V4A	211
G8-V4A	212
A10-V4A	212
C10-V4A	212
D10-V4A	212
E10-V4A	212
A14-V4A	213
C14-V4A	213
D14-V4A	213
E14-V4A	213

## GST-40 Tandem

**Une double force optimisée pour les couvercles lourds et les applications à angle large**

### Technique de valve

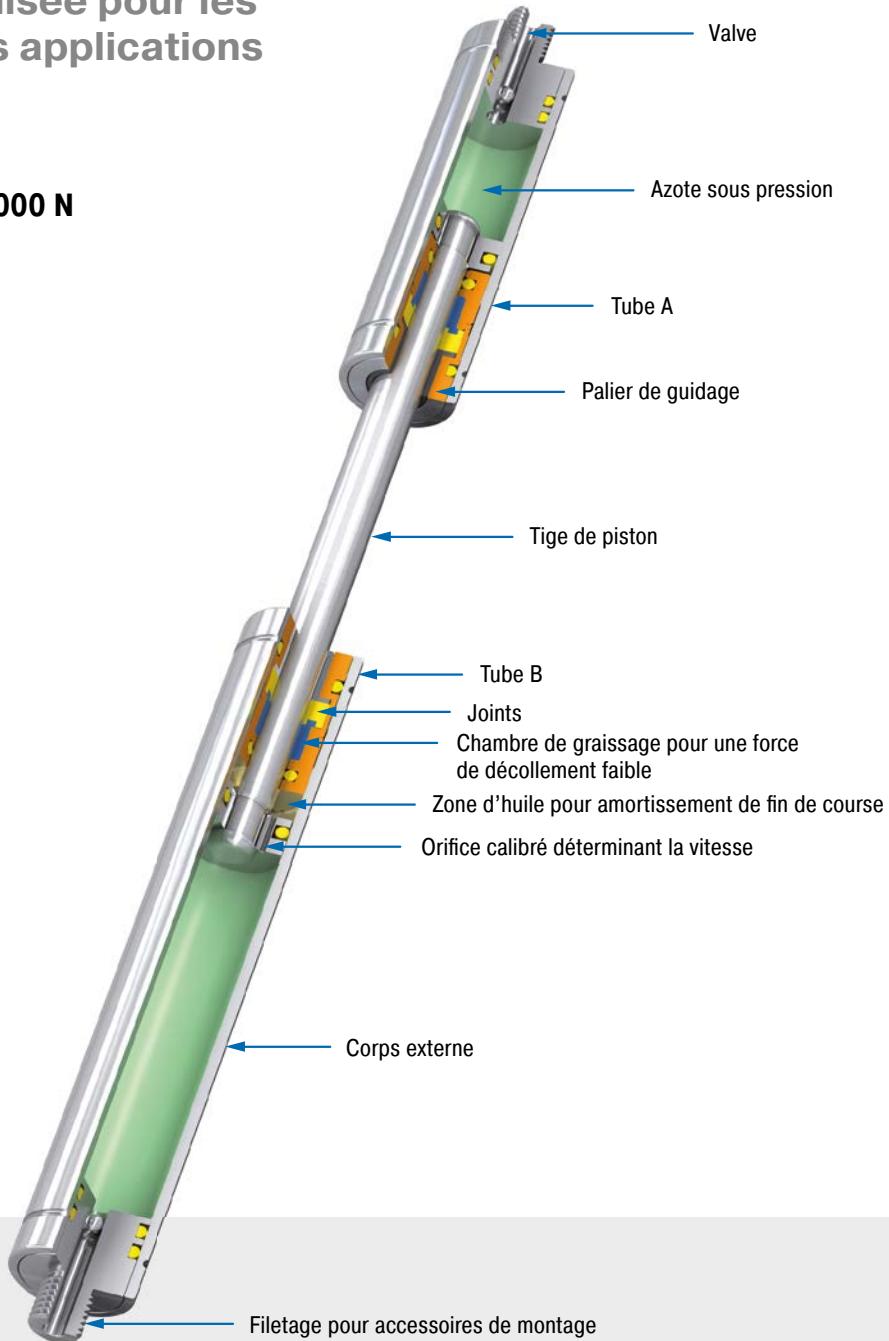
**Force de compression 300 N à 5.000 N**

**Course 50 mm à 400 mm**

Ils couvrent deux forces d'extension différentes : les ressorts à gaz en compression en tandem d'ACE sont sans entretien et prêts à être installés, pourvus de deux tubes sous pression, avec des forces d'extension et des courbes de progression différentes. Avec ce type de ressorts à gaz, vous couvrez les différentes forces d'extension entre le début et la fin d'une application. Ces forces d'extension sont exactement adaptées entre elles, le service de calcul gratuit d'ACE les calculant individuellement pour l'application en question. Ils sont fabriqués à la demande pour s'ajuster avec précision à la dynamique requise par l'application.

Ces systèmes spécifiques au client, incluant beaucoup de pièces rapportées, sont spécifiquement adaptés aux charges lourdes avec un grand angle d'ouverture et peuvent être livrés dans des versions en acier inoxydable.

Les ressorts à gaz en compression en tandem d'ACE sont employés dans des applications industrielles telles que dans le génie mécanique, dans les industries automobile, électronique et du meuble, mais aussi pour les technologies médicales et les trappes d'entretien.



### Données techniques

**Force de compression :** 300 N à 5.000 N

**Diamètre de la tige de piston :** Ø 20 mm

**Progression :** selon les calculs concernant votre application

**Durée de vie :** approx. 10.000 m

**Température d'utilisation :** -20 °C à +80 °C

**Matériaux :** corps extérieur, fixations : acier zingué; tige de piston : acier avec traitement résistant à l'usure

**Fluide de remplissage :** azote et huile

**Montage :** au choix. Veuillez respecter les points de montage déterminés par ACE.

**Longueur d'amortissement :** amortissement de fin de course et vitesse d'extension spécifiques à l'application

**Butée fixe :** Butée fixe externe au niveau de la fin de course fournie par le client.

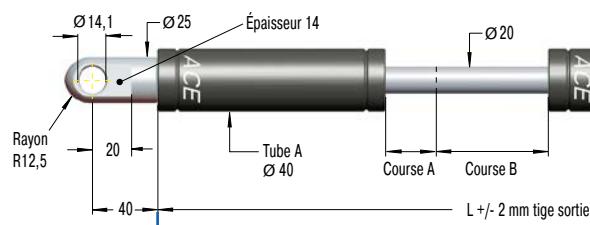
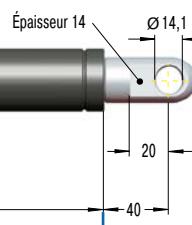
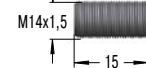
**Champ d'application :** capot, rabat, carénages des machines, installations d'acheminement, éléments basculants, dispositifs de chargement et instruments de levage

**Remarque :** Ces ressorts à gaz sont fabriqués en fonction de votre application et ne sont donc pas disponibles sur stock.

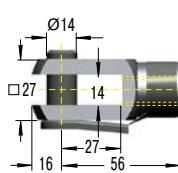
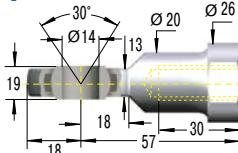
**Fixation :** Toutes les combinaisons de fixation sont possibles et doivent être fixées par le client si nécessaire afin de prévenir tout risque de desserrage.

**Sur demande :** huiles spéciales et autres options spéciales. Autres accessoires. Matériau 1.4301/1.4305, AISI 304/303 (V2A) et 1.4404/1.4571, AISI 316L/316Ti (V4A).

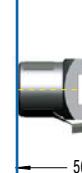
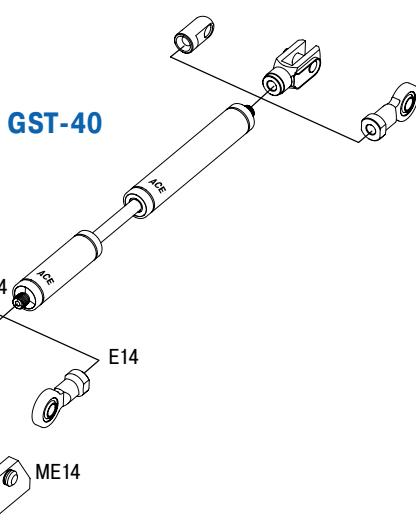
Technique de valve, Force de compression 300 N à 5.000 N

**Fixation****A14****Modèle standard****Fixation****Embout mâle A14**  
charge max. 10.000 N**B14****Performances et dimensions**

TYPES	Course A mm	Course B mm	L tige sortie mm	Force de compression max. N
GST-40-50-100	50	100	485	5.000
GST-40-50-150	50	150	585	5.000
GST-40-50-200	50	200	685	5.000
GST-40-70-250	70	250	825	5.000
GST-40-70-300	70	300	925	5.000
GST-40-70-350	70	350	1.025	5.000
GST-40-70-400	70	400	1.125	5.000

**D14****E14****Exemple de commande**

Modèle (ressort tandem) **GST-40-50-150-AD-900N-2500N**  
 Corps Ø (40 mm)  
 Course A (50 mm)  
 Course B (150 mm)  
 Fixation côté corps A, A14  
 Fixation côté corps B, D14  
 Force de compression corps A, 900 N  
 Force de compression corps B, 2500 N

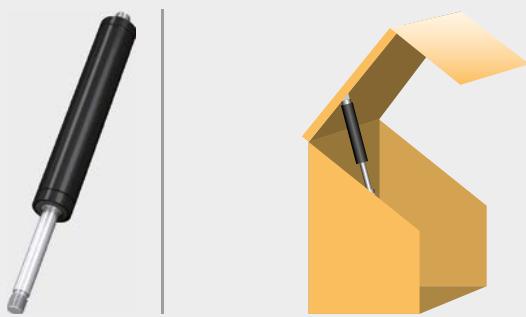
**Accessoires de montage,**  
voir à partir de la page 200.**Embout fileté B14****Chape D14**  
charge max. 10.000 N**Embout à rotule E14**  
charge max. 10.000 N**Données techniques****Force de compression :** 300 N à 5.000 N**Progression :** selon les calculs concernant votre application**Température d'utilisation :** -20 °C à +80 °C**Matiériaux :** corps extérieur, fixations : acier zingué; tige de piston : acier avec traitement résistant à l'usure**Montage :** au choix. Veuillez respecter les points de montage déterminés par ACE.**Longueur d'amortissement :** amortissement de fin de course et vitesse d'extension spécifiques à l'application**Butée fixe :** Butée fixe externe au niveau de la fin de course fournie par le client.**Remarque :** Ces ressorts à gaz sont fabriqués en fonction de votre application et ne sont donc pas disponibles sur stock.**Fixation :** Toutes les combinaisons de fixation sont possibles et doivent être fixées par le client si nécessaire afin de prévenir tout risque de desserrage.

## Exemples d'applications

### GS-12

#### Pour une ouverture et une fermeture sécurisées

Les ressorts à gaz industriels en compression d'ACE protègent les échantillons dans un incubateur qui est utilisé pour des applications chimiques et biochimiques. Le capot protecteur en plexiglas, qui peut abriter du matériel de laboratoire de grande valeur, est fermement maintenu ouvert ou fermé par deux ressorts à gaz industriels en compression d'ACE prêts à être installés et sans maintenance de type GS-12-60-AA-X. Avec un amortissement de position finale de 5 mm et une force d'extension de 10 à 180 N, ils contribuent à gérer les forces produites. Le capot s'ouvre toujours facilement et reste dans cette position. Il reste aussi bien fermé lorsque l'incubateur fonctionne.

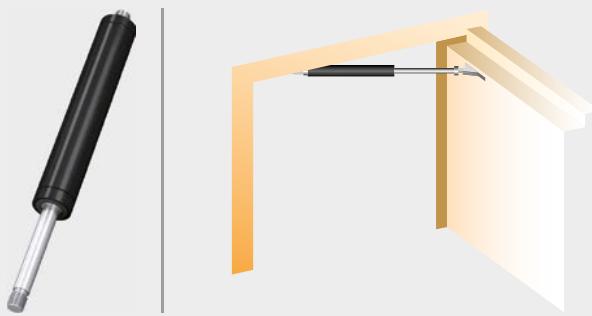


Des ressorts à gaz industriels en compression d'ACE très compacts permettent que le capot d'un mini-incubateur protégeant des produits de laboratoire se ferme et s'ouvre par un mouvement précis  
GFL Gesellschaft für Labortechnik mbH, 30938 Burgwedel, Allemagne

### GS-19

#### Les portes s'ouvrent et se ferment en toute sécurité

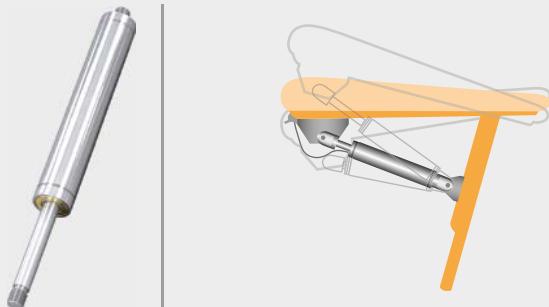
Les ressorts à gaz industriels d'ACE facilitent l'ouverture et la fermeture des portes des hélicoptères de sauvetage. Les systèmes étanches sans maintenance sont installés dans les portes d'accès des hélicoptères de type EC 135. Ils permettent que l'équipage entre dans l'hélicoptère ou en sorte rapidement pour une sécurité accrue. Les ressorts à gaz GS-19-300-CC apportent une vitesse de rétraction définie et l'engagement sûr du verrouillage des portes. L'absorbeur de position finale intégré rend possible une fermeture en douceur de la porte et réduit l'usure et les détériorations du matériau léger et cher.



Ressorts à gaz industriels : pour une entrée et une sortie sécurisées

**GS-22-VA****Ressorts à gaz en acier inoxydable sur mesure**

Un fauteuil spécial de toilette et d'hygiène, pensé pour les enfants et les jeunes gens handicapés, doit être fermement blocable dans les positions d'inclinaison et d'assise. L'aide pratique qu'il apporte à la famille et au personnel soignant peut être attribuée à deux ressorts à gaz industriels en compression blocables d'ACE qui ont été spécialement conçus et fabriqués pour cette application et fonctionnent sur la base de la fonction baptisée « à inclinaison dans l'espace ». Cela permet d'incliner le fauteuil vers l'avant et l'arrière et d'apporter plus de confort aux utilisateurs et aux patients. Afin de respecter toutes les exigences en matière d'hygiène, les ressorts à gaz sont en acier inoxydable.



Avec des angles d'inclinaison de 15 degrés à l'avant et à l'arrière, les ressorts à gaz en acier inoxydable d'ACE facilitent le travail des infirmières  
Rifton Equipment, Rifton, New York 12471, USA

**GST-40****De grands couvercles à fonctionnement en tandem contrôlés en toute sécurité**

Les systèmes de distribution souterrains sont visuellement plus intéressants. Pour faciliter leur entretien, les lourds couvercles des systèmes d'alimentation, souvent volumineux, sont ramenés à la surface avec l'aide de ressorts à gaz industriels en compression en tandem d'ACE. Cela est assez facilement possible par l'utilisation de deux tubes de pression, produisant deux forces d'extension différentes. Cela signifie que les installateurs n'ont pas à se baisser et se frayer un passage en marche arrière dans le système de canalisations. Outre ces avantages, les ressorts offrent une longue durée de vie et la possibilité de fonctionner, en variante en acier inoxydable, même dans les zones à hygiène particulièrement sensible.



Les ressorts à gaz industriels de compression en tandem d'ACE permettent de réaliser facilement la maintenance des boîtiers d'alimentation en rendant les couvercles plus maniables  
Langmatz GmbH, 82467 Garmisch-Partenkirchen, Allemagne

# Ressorts à gaz industriels en traction

**Utilisés lorsqu'il n'y a pas assez de place pour les ressorts à gaz en compression**

**Si les ressorts à gaz en compression d'ACE ne peuvent pas être utilisés par manque de place, les ressorts à gaz industriels en traction d'ACE entrent en scène. Ces aides compactes avec des diamètres de tube de 15 mm à 40 mm sont efficaces dans le sens de la traction et ont un principe de fonctionnement inverse par rapport à celui des ressorts à gaz en compression.**

Cela signifie que la pression du gaz dans le vérin rentre la tige de piston et, pour la fermeture d'un couvercle par exemple, vient compléter la force manuelle avec les ressorts de pression. Les ressorts à gaz en traction d'ACE sont eux aussi des éléments autonomes, sans maintenance et équipés en standard d'une valve pour une régulation personnalisée de la pression du gaz, prenant en charge des forces comprises entre 30 N et 5.000 N. Les ressorts à gaz en traction permettent une utilisation universelle du fait de la possibilité de les installer dans n'importe quelle position, et de la disponibilité d'une vaste gamme d'accessoires conformes à la norme DIN et de différents modèles.

**Construction compacte**

**Remplissage personnalisé grâce à la technologie de valve**

**Logiciel de calcul pour un design spécifique**

**Délai de livraison dans les 24 heures**

**Universels**



## Fonctionnement d'un ressort à gaz en traction

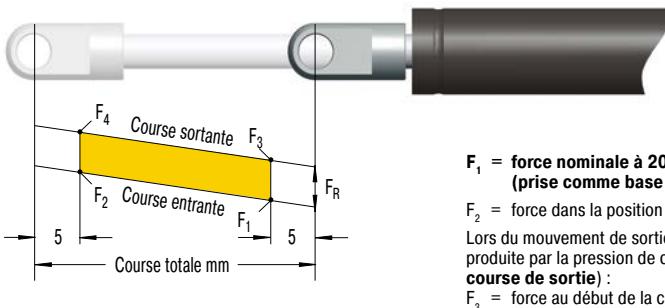
Les ressorts à gaz en traction fonctionnent selon le principe inverse du ressort à gaz en compression. Ils sont aussi remplis individuellement à la demande du client à une certaine pression (force de traction  $F_1$ ). Cependant, la tige de piston est poussée dans ce cas à l'intérieur par la pression du gaz dans le vérin. Plus la pression est forte, plus la force de traction est importante.

La surface du segment de piston entre la tige de piston et le tube interne est décisive pour le fonctionnement. Lorsque la tige de piston est tirée vers l'extérieur, l'azote est comprimé par le piston dans le tube interne. L'augmentation de la force (progression) du ressort à gaz est due à la pression croissante. L'augmentation de la force est presque linéaire.

### Principes de calculs

#### Caractéristiques de la force/course du ressort à gaz en traction

**Service de calcul gratuit voir page 172 !**



$F_1$  = force nominale à 20 °C  
(prise comme base pour les commandes et les calculs)

$F_2$  = force dans la position complètement sortie

Lors du mouvement de sortie de la tige de piston, une autre force de frottement est produite par la pression de contact des joints (cela se produit uniquement lors de la course de sortie) :

$F_3$  = force au début de la course de sortie

$F_4$  = force à la fin de la course de sortie

#### Ressorts à gaz en traction

TYPES	Progression approx. en %	<sup>1</sup> Frottement $F_R$ approx. en N
GZ-15	12 - 22 <sup>2</sup>	55 - 140
GZ-19	21 - 28 <sup>2</sup>	20 - 40
GZ-28	28 - 30 <sup>2</sup>	100 - 200
GZ-40	43 - 45 <sup>2</sup>	

<sup>1</sup>Dépend de la force de remplissage

<sup>2</sup>Dépend de la course

**Progression :** l'inclinaison de la ligne de force dans le schéma ci-dessus est due à la baisse du volume de gaz interne lorsque la tige de piston se déplace de sa position initiale à sa position de fin de course. Les valeurs de progression approximatives susmentionnées pour les ressorts standard peuvent être modifiées sur demande.

**Effet de la température :** la valeur nominale  $F_1$  est donnée à 20 °C. Une augmentation de 10 °C augmente la force de 3,4 %.

**Tolérances de remplissage :** -20 N à +40 N ou 5 % à 7 %. Selon la taille et la force de traction, les tolérances peuvent être différentes.

## Ressorts à gaz industriels en traction



### GZ-15 à GZ-40

Technique de valve

**Un taux de progression très faible**

capot, rabat, carénages des machines, installations d'acheminement

Page 160



### GZ-15-V4A à GZ-40-VA

Technique de valve, acier INOX

**Un taux de progression très faible avec l'approbation de la F.D.A.**

capot, rabat, carénages des machines, installations d'acheminement

Page 166

## GZ-15 à GZ-40

### Un taux de progression très faible

#### Technique de valve

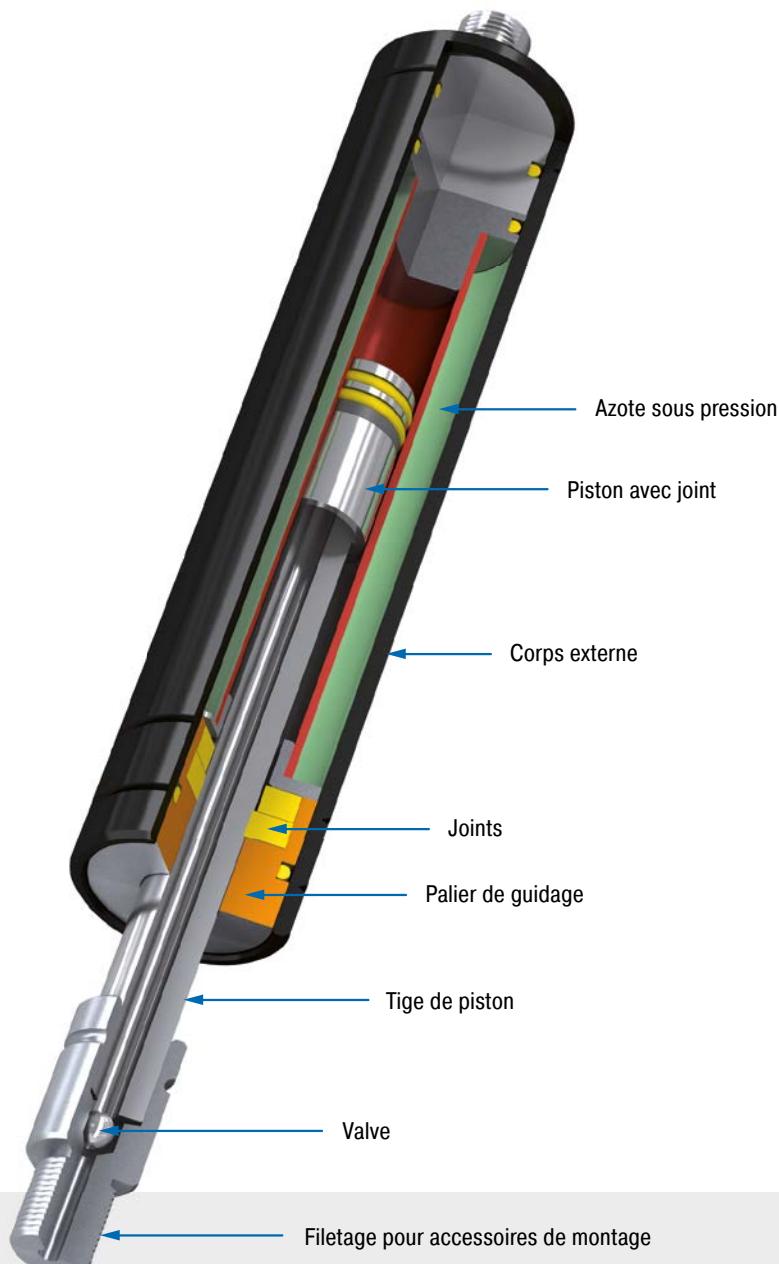
**Force de traction 40 N à 5.000 N**

**Course 20 mm à 650 mm**

La solution au manque de place : si les ressorts à gaz en compression standard d'ACE ne peuvent pas être utilisés par manque de place, les ressorts à gaz industriels en traction d'ACE entrent en scène. Ils fonctionnent dans le sens opposé des ressorts à gaz en compression standard. La tige de piston est rentrée lorsque le vérin est déchargé. La pression de gaz dans le vérin fait entrer la tige de piston.

Les ressorts à gaz en traction d'ACE offrent une durée de vie maximale grâce à une tige de piston chromée dur et un palier coulissant intégré. Les produits prêts à l'installation et sans entretien sont disponibles dans des diamètres de tube de 15 mm à 40 mm ainsi qu'avec des forces comprises entre 40 N et 5.000 N. Ils sont disponibles en stock avec valve et de nombreux accessoires. La force de traction peut être ajustée ultérieurement en utilisant la valve.

Les ressorts à gaz en traction d'ACE sont employés dans des applications industrielles, en particulier dans le génie mécanique et les technologies médicales ainsi que dans les industries électronique, automobile et du meuble.



#### Données techniques

**Force de traction :** 40 N à 5.000 N

**Diamètre de la tige de piston :** Ø 4 mm à Ø 28 mm

**Progression :** approx. 12 % à 45 %

**Durée de vie :** approx. 2.000 m

**Température d'utilisation :** -20 °C à +80 °C

**Matériaux :** corps extérieur, fixations : acier zingué; tige de piston : acier ou acier INOX avec traitement résistant à l'usure

**Fluide de remplissage :** azote

**Montage :** avec une tige de piston vers le haut

**Longueur d'amortissement :** sans amortissement. Pour un amortissement de fin de course, utilisez un produit spécifique à l'amortissement (par ex. TUBUS ou SLAB).

**Butée fixe :** Butée fixe externe au niveau de la fin de course fournie par le client.

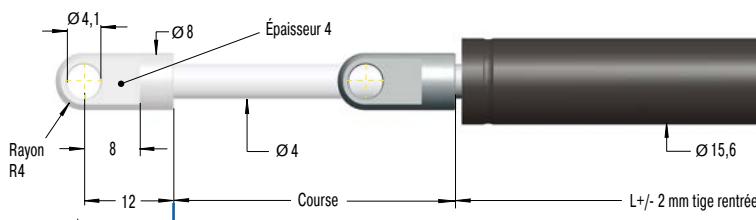
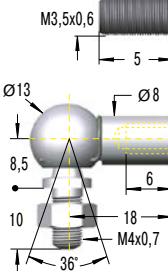
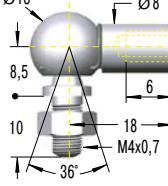
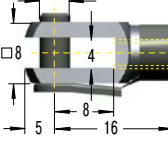
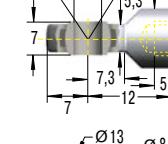
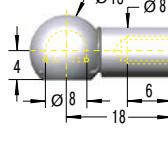
**Champ d'application :** capot, rabat, carénages des machines, installations d'acheminement, armoires électriques, industrie du meuble, construction navale, postes de montage, technique automobile, éléments basculants

**Fixation :** Toutes les combinaisons de fixation sont possibles et doivent être fixées par le

client si nécessaire afin de prévenir tout risque de desserrage.

**Sur demande :** huiles spéciales et autres options spéciales. Autres accessoires. Ressorts à gaz en traction avec amortissement de fin de course également disponibles sur demande.

Technique de valve, Force de traction 50 N à 150 N (tige sortie complètement : jusqu'à 183 N)

**Fixation****A3,5****B3,5****C3,5****D3,5****E3,5****G3,5****Modèle standard****Performances et dimensions**

TYPES	Course mm	L tige rentrée mm	Force de traction max. N
GZ-15-20	20	87	150
GZ-15-40	40	107	150
GZ-15-50	50	117	150
GZ-15-60	60	127	150
GZ-15-80	80	147	150
GZ-15-100	100	167	150
GZ-15-120	120	187	150
GZ-15-150	150	217	150

**Exemple de commande**

Modèle (ressort à traction)

GZ-15-150-AC-150

Corps Ø (15,6 mm)

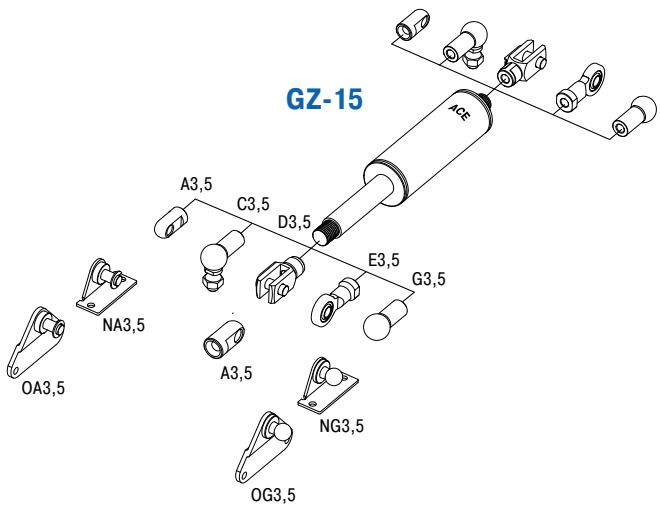
Course (150 mm)

Fixation côté tige A3,5

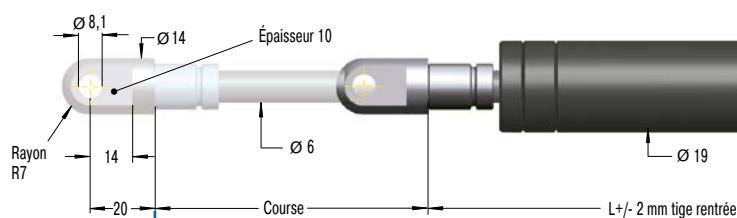
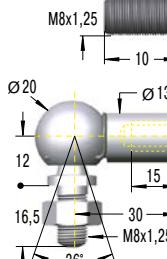
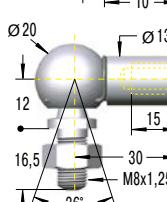
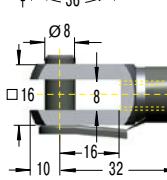
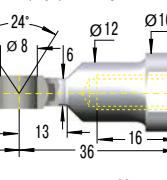
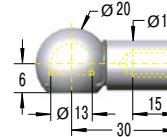
Fixation côté corps C3,5

Force de traction F<sub>1</sub> 150 N**Accessoires de montage,**  
voir à partir de la page 200.**Fixation****Embout mâle A3,5**  
charge max. 370 N**Embout fileté B3,5****Rotule radiale C3,5**  
charge max. 370 N**Chape D3,5**  
charge max. 370 N**Embout à rotule E3,5**  
charge max. 370 N**Rotule sans axe G3,5**  
charge max. 370 N**Molette d'échappement**  
**DE-GAS-3,5**

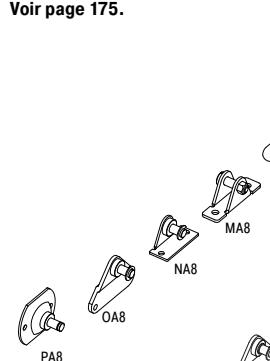
Voir page 175.

**Données techniques****Force de traction :** 50 N à 150 N (tige sortie complètement : jusqu'à 183 N)**Progression :** env. 12 % à 22 %**Durée de vie :** approx. 2.000 m**Température d'utilisation :** -20 °C à +80 °C**Matériaux :** corps extérieur, fixations : acier zingué; tige de piston : INOX (1.4301/1.4305, AISI 304/303)**Montage :** avec une tige de piston vers le haut**Longueur d'amortissement :** sans amortissement. Pour un amortissement de fin de course, utilisez un produit spécifique à l'amortissement (par ex. TUBUS ou SLAB).**Butée fixe :** Butée fixe externe au niveau de la fin de course fournie par le client.**Fixation :** Toutes les combinaisons de fixation sont possibles et doivent être fixées par le client si nécessaire afin de prévenir tout risque de desserrage.

Technique de valve, Force de traction 40 N à 350 N (tige sortie complètement: jusqu'à 448 N)

**Fixation****A8****Modèle standard****Fixation****Embout mâle A8**  
charge max. 3.000 N**B8****C8****D8****E8****G8****Douille de protection W8-19****W8-19****Molette d'échappement DE-GAS-8**

Voir page 175.

**Performances et dimensions**

TYPES	Course mm	L tige rentrée mm	Force de traction max. N
GZ-19-30	30	112	350
GZ-19-50	50	132	350
GZ-19-100	100	182	350
GZ-19-150	150	232	350
GZ-19-200	200	282	350
GZ-19-250	250	332	350

**Exemple de commande**

Modèle (ressort à traction)

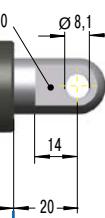
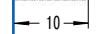
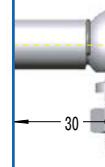
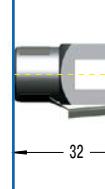
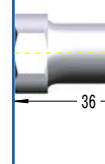
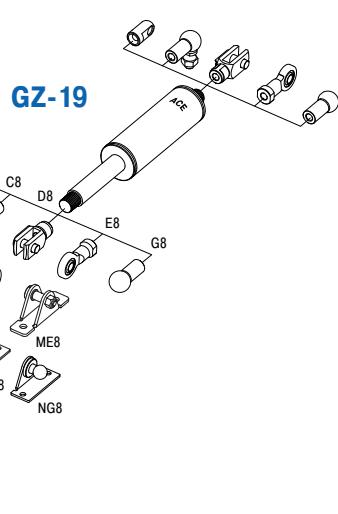
**GZ-19-150-AC-250**

Corps Ø (19 mm)

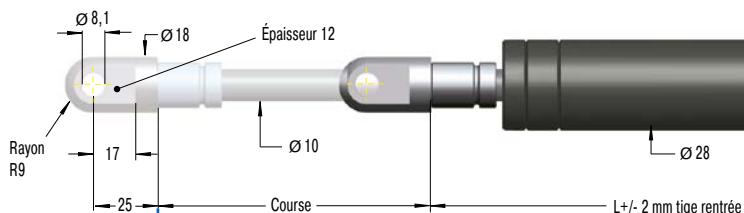
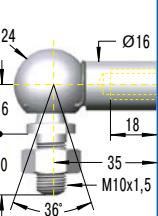
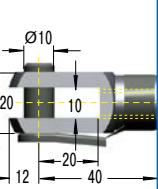
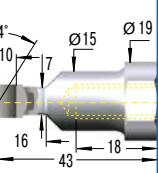
Course (150 mm)

Fixation côté tige A8

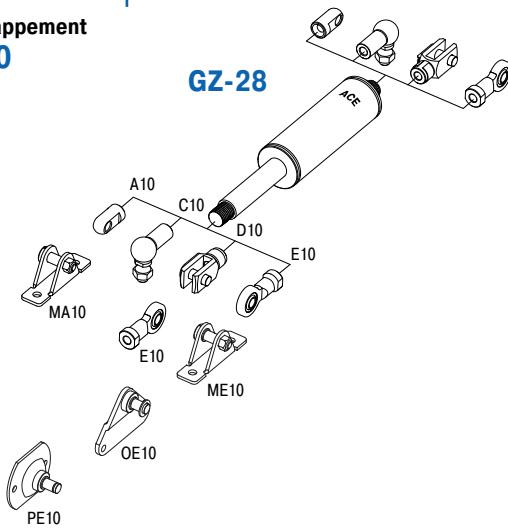
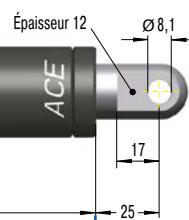
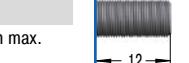
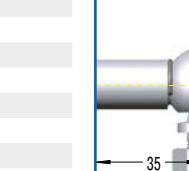
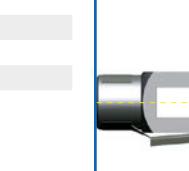
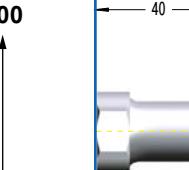
Fixation côté corps C8

Force de traction F<sub>1</sub> 250 N**Accessoires de montage,**  
voir à partir de la page 200.**Embout fileté B8****Rotule radiale C8**  
charge max. 1.200 N**Chape D8****Embout à rotule E8**  
charge max. 3.000 N**Rotule sans axe G8**  
charge max. 1.200 N**Données techniques****Force de traction :** 40 N à 350 N (tige sortie complètement : jusqu'à 448 N)**Progression :** env. 21 % à 28 %**Durée de vie :** approx. 2.000 m**Température d'utilisation :** -20 °C à +80 °C**Matériaux :** corps extérieur, fixations : acier zingué; tige de piston : acier avec traitement résistant à l'usure**Montage :** avec une tige de piston vers le haut**Longueur d'amortissement :** sans amortissement. Pour un amortissement de fin de course, utilisez un produit spécifique à l'amortissement (par ex. TUBUS ou SLAB).**Butée fixe :** Butée fixe externe au niveau de la fin de course fournie par le client.**Fixation :** Toutes les combinaisons de fixation sont possibles et doivent être fixées par le client si nécessaire afin de prévenir tout risque de desserrage.

Technique de valve, Force de traction 150 N à 1.200 N (tige sortie complètement: jusqu'à 1.560 N)

**Fixation****A10****B10****C10****D10****E10****Douille de protection W10-28****Molette d'échappement DE-GAS-10**

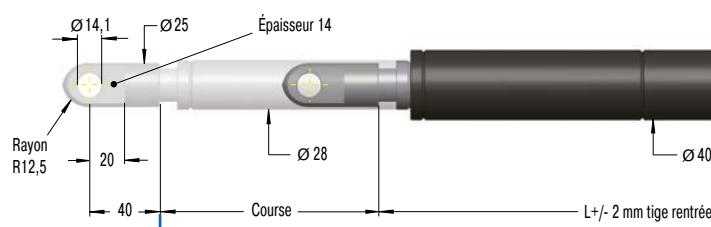
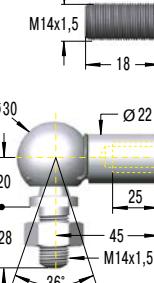
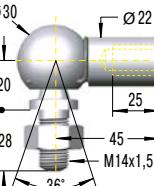
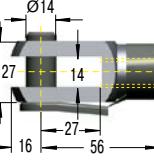
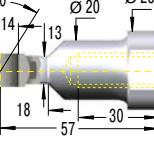
Voir page 175.

**Modèle standard****Embout mâle A10**  
charge max. 10.000 N**Embout fileté B10****Rotule radiale C10**  
charge max. 1.800 N**Chape D10**  
charge max. 10.000 N**Embout à rotule E10**  
charge max. 10.000 N**GZ-28-150-EE-800****Exemple de commande**

Modèle (ressort à traction)  
Corps Ø (28 mm) \_\_\_\_\_  
Course (150 mm) \_\_\_\_\_  
Fixation côté tige E10 \_\_\_\_\_  
Fixation côté corps E10 \_\_\_\_\_  
Force de traction F<sub>1</sub> 800 N \_\_\_\_\_

**Accessoires de montage,**  
voir à partir de la page 200.**Données techniques****Force de traction :** 150 N à 1.200 N (tige sortie complètement : jusqu'à 1.560 N)**Progression :** env. 28 % à 30 %**Durée de vie :** approx. 2.000 m**Température d'utilisation :** -20 °C à +80 °C**Matériaux :** corps extérieur, fixations : acier zingué; tige de piston : acier avec traitement résistant à l'usure**Montage :** avec une tige de piston vers le haut**Longueur d'amortissement :** sans amortissement. Pour un amortissement de fin de course, utilisez un produit spécifique à l'amortissement (par ex. TUBUS ou SLAB).**Butée fixe :** Butée fixe externe au niveau de la fin de course fournie par le client.**Fixation :** Toutes les combinaisons de fixation sont possibles et doivent être fixées par le client si nécessaire afin de prévenir tout risque de desserrage.

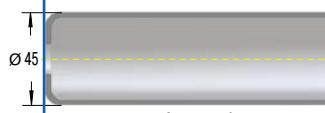
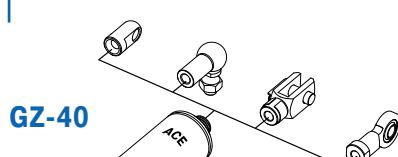
Technique de valve, Force de traction 500 N à 5.000 N (tige sortie complètement: jusqu'à 7.250 N)

**Fixation****A14****Modèle standard****Fixation****Embout mâle A14**  
charge max. 10.000 N**B14****C14****D14****E14****Performances et dimensions**

TYPES	Course mm	L tige rentrée mm	Force de traction max. N
GZ-40-100	100	250	5.000
GZ-40-150	150	325	5.000
GZ-40-200	200	400	5.000
GZ-40-250	250	475	5.000
GZ-40-300	300	550	5.000
GZ-40-400	400	700	5.000
GZ-40-500	500	850	5.000
GZ-40-600	600	1.000	5.000

**Exemple de commande**

Modèle (ressort à traction) \_\_\_\_\_  
 Corps Ø (40 mm) \_\_\_\_\_  
 Course (150 mm) \_\_\_\_\_  
 Fixation côté tige E14 \_\_\_\_\_  
 Fixation côté corps E14 \_\_\_\_\_  
 Force de traction F<sub>1</sub> 800 N \_\_\_\_\_

**GZ-40-150-EE-800****Accessoires de montage,**  
voir à partir de la page 200.**Douille de protection W14-40****Molette d'échappement DE-GAS-14**  
Voir page 175.**Données techniques****Force de traction :** 500 N à 5.000 N (tige sortie complètement : jusqu'à 7.250 N)**Progression :** env. 43 % à 45 %**Durée de vie :** approx. 2.000 m**Température d'utilisation :** -20 °C à +80 °C**Matériaux :** corps extérieur, fixations : acier zingué; tige de piston : acier avec traitement résistant à l'usure**Montage :** avec une tige de piston vers le haut**Longueur d'amortissement :** sans amortissement. Pour un amortissement de fin de course, utilisez un produit spécifique à l'amortissement (par ex. TUBUS ou SLAB).**Butée fixe :** Butée fixe externe au niveau de la fin de course fournie par le client.**Fixation :** Toutes les combinaisons de fixation sont possibles et doivent être fixées par le client si nécessaire afin de prévenir tout risque de desserrage.

# ACE Digital Tools



Pour de plus amples informations sur le service de calcul, voir page 172 !

**Imprimer le catalogue ? Tout le monde peut le faire.  
ACE offre encore plus :**

- Téléchargements : informations produits dans de nombreuses langues
- Logiciel de calcul pour PC et service de calcul en ligne
- Bibliothèques de composants CAO complètes
- Chaîne YouTube ACE avec conseils vidéo
- VibroChecker – application iPhone gratuite primée

Toutes les informations sur notre site Web : [www.ace-ace.com](http://www.ace-ace.com)

## GZ-15-V4A à GZ-40-VA

Un taux de progression très faible avec l'approbation de la F.D.A.

**Technique de valve, acier INOX**

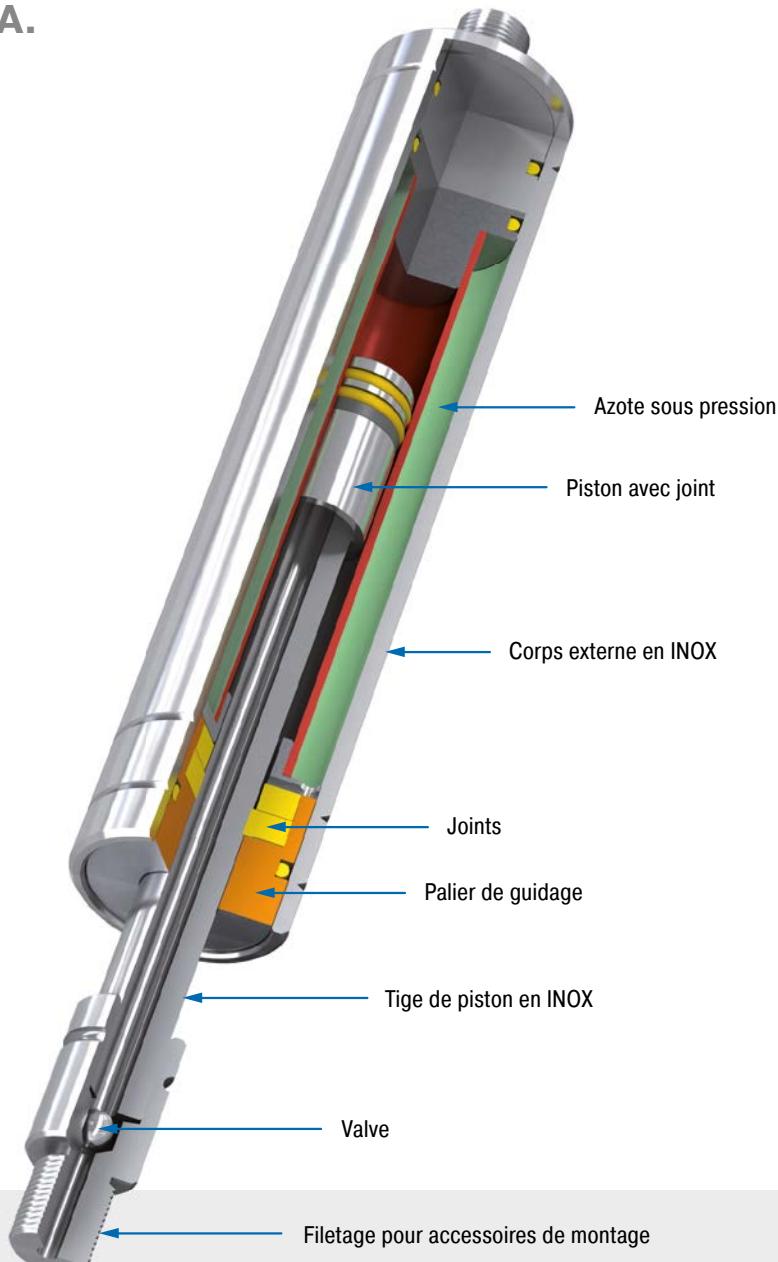
**Force de traction 40 N à 5.000 N**

**Course 20 mm à 600 mm**

Des performances exceptionnelles dans les espaces confinés : pour des applications spéciales, par exemple dans des environnements exigeants ou des espaces confinés, le grand choix de ressorts à gaz en traction industriels d'ACE, fabriqués en acier inoxydable avec des diamètres de tube compris entre 15 mm et 40 mm, complète la gamme exhaustive des ressorts à gaz en traction industriels avec valves d'ACE.

Ce modèle de grande qualité est garanti antirouille et est plus résistant aux influences environnementales que les ressorts à gaz en traction standard. Ces ressorts à gaz en acier inoxydable ont aussi une ligne séduisante, sont très solides et sont disponibles sur demande dans de nombreuses longueurs de course et forces de traction, en association avec les accessoires en acier inoxydable adaptés.

Les ressorts industriels en compression d'ACE en acier inoxydable sont employés dans des industries comme l'agroalimentaire et la chimie, dans l'automobile, la construction d'installations et la construction navale ainsi que pour les technologies médicales, militaires, environnementales et d'approvisionnement en eau.



### Données techniques

**Force de traction :** 40 N à 5.000 N

**Diamètre de la tige de piston :** Ø 4 mm à Ø 28 mm

**Progression :** approx. 11 % à 45 %

**Durée de vie :** approx. 2.000 m

**Température d'utilisation :** -20 °C à +80 °C

**Matériaux :** corps extérieur, tige de piston, fixations : INOX (1.4301/1.4305, AISI 304/303 et 1.4404/1.4571, AISI 316L/316Ti)

**Fluide de remplissage :** azote

**Montage :** avec une tige de piston vers le haut

**Longueur d'amortissement :** sans amortissement. Pour un amortissement de fin de course, utilisez un produit spécifique à l'amortissement (par ex. TUBUS ou SLAB).

**Butée fixe :** Butée fixe externe dans le sens de la traction fournie par le client.

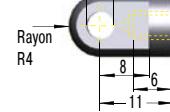
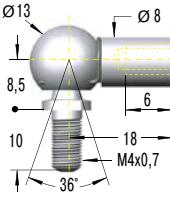
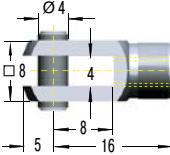
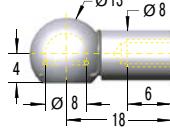
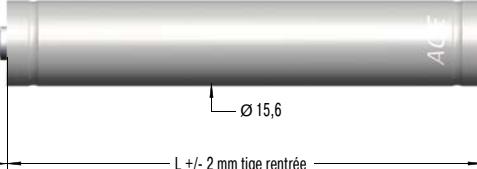
**Champ d'application :** capot, rabat, carénages des machines, installations d'acheminement, armoires électriques, industrie du meuble, construction navale, industrie agroalimentaire, pharmatechnologie, éléments basculants

**Fixation :** Toutes les combinaisons de fixation sont possibles et doivent être fixées par le

client si nécessaire afin de prévenir tout risque de desserrage.

**Sur demande :** huiles spéciales et autres options spéciales. Autres accessoires. Ressorts à gaz en traction avec amortissement de fin de course également disponibles sur demande. Autres ressorts à gaz en traction avec le matériau 1.4404/1.4571, AISI 316L/316Ti (V4A) disponibles sur demande.

Acier INOX, Force de traction 50 N à 150 N (tige sortie complètement: jusqu'à 182 N)

**Fixation****A3,5-V4A****C3,5-V4A****D3,5-V4A****G3,5-V4A****Modèle standard****Performances et dimensions**

TYPES	Course mm	L tige rentrée mm	Force de traction max. N
GZ-15-20-V4A	20	87	150
GZ-15-40-V4A	40	107	150
GZ-15-50-V4A	50	117	150
GZ-15-60-V4A	60	127	150
GZ-15-80-V4A	80	147	150
GZ-15-100-V4A	100	167	150
GZ-15-120-V4A	120	187	150
GZ-15-150-V4A	150	217	150

**Exemple de commande**

Modèle (ressort à traction) \_\_\_\_\_  
 Corps Ø (15,6 mm) \_\_\_\_\_  
 Course (150 mm) \_\_\_\_\_  
 Fixation côté tige A3,5-V4A \_\_\_\_\_  
 Fixation côté corps C3,5-V4A \_\_\_\_\_  
 Force de traction F<sub>1</sub> 150 N \_\_\_\_\_  
 Matériaux (1.4404/1.4571, AISI 316L/316Ti, V4A) \_\_\_\_\_

**GZ-15-150-AC-150-V4A**

**Accessoires de montage, voir à partir de la page 200.****Molette d'échappement DE-GAS-3,5**

Voir page 175.

**Embout fileté B3,5**

charge max. 370 N

**Embout mâle A3,5-V4A**

charge max. 370 N

**Rotule radiale C3,5-V4A**

charge max. 370 N

**Chape D3,5-V4A**

charge max. 370 N

**Rotule sans axe G3,5-V4A**

charge max. 370 N

**Données techniques**

**Force de traction :** 50 N à 150 N (tige sortie complètement : jusqu'à 182 N)

**Progression :** env. 11 % à 21 %

**Durée de vie :** approx. 2.000 m

**Température d'utilisation :** -20 °C à +80 °C

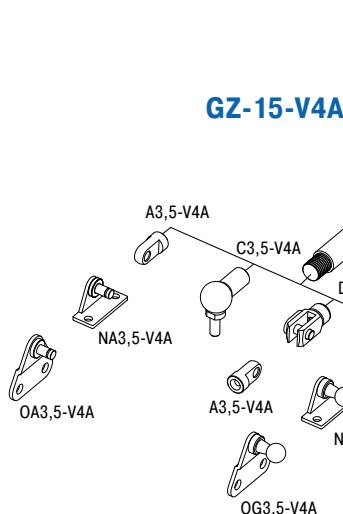
**Matériaux :** corps extérieur, tige de piston, fixations : INOX (1.4404/1.4571, AISI 316L/316Ti)

**Montage :** avec une tige de piston vers le haut

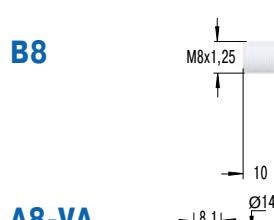
**Longueur d'amortissement :** sans amortissement. Pour un amortissement de fin de course, utilisez un produit spécifique à l'amortissement (par ex. TUBUS ou SLAB).

**Butée fixe :** Butée fixe externe dans le sens de la traction fournie par le client.

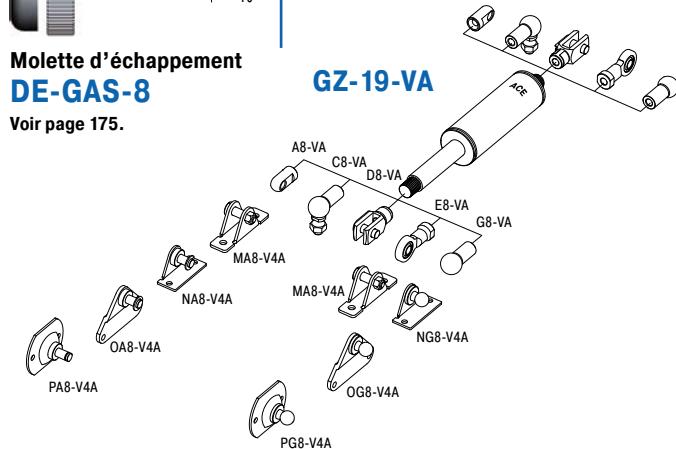
**Fixation :** Toutes les combinaisons de fixation sont possibles et doivent être fixées par le client si nécessaire afin de prévenir tout risque de desserrage.



Acier INOX, Force de traction 40 N à 350 N (tige sortie complètement: jusqu'à 448 N)

**Fixation****A8-VA****C8-VA****D8-VA****E8-VA****G8-VA****Douille de protection W8-19-VA****Molette d'échappement DE-GAS-8**

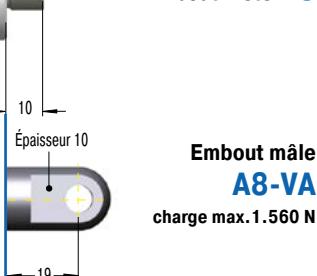
Voir page 175.

**Modèle standard****Performances et dimensions**

TYPES	Course mm	L tige rentrée mm	Force de traction max. N
GZ-19-30-VA	30	130	350
GZ-19-50-VA	50	150	350
GZ-19-100-VA	100	200	350
GZ-19-150-VA	150	250	350
GZ-19-200-VA	200	300	350
GZ-19-250-VA	250	350	350

**Exemple de commande**

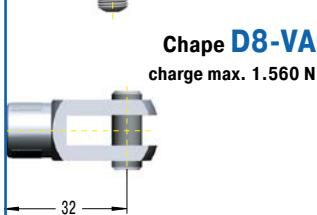
Modèle (ressort à traction)  
Corps Ø (19 mm)  
Course (150 mm)  
Fixation côté tige A8-VA  
Fixation côté corps C8-VA  
Force de traction F<sub>1</sub> 150 N  
Matériaux (1.4301/1.4305, AISI 304/303, VA)

**GZ-19-150-AC-150-VA****Fixation****Embout fileté B8****Embout mâle A8-VA**

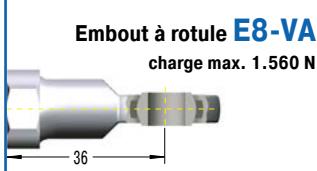
charge max. 1.560 N

**Rotule radiale C8-VA**

charge max. 1.140 N

**Chape D8-VA**

charge max. 1.560 N

**Embout à rotule E8-VA**

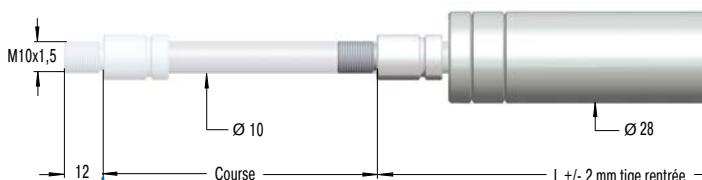
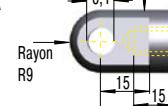
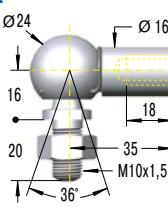
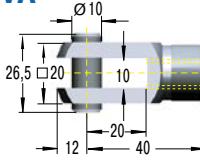
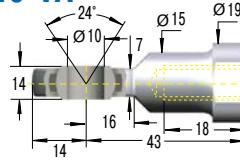
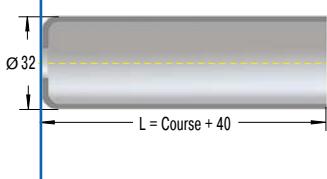
charge max. 1.560 N

**Rotule sans axe G8-VA**

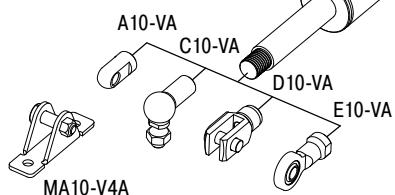
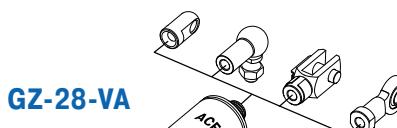
charge max. 1.140 N

**Accessoires de montage, voir à partir de la page 200.****Données techniques****Force de traction :** 40 N à 350 N (tige sortie complètement : jusqu'à 448 N)**Progression :** env. 23 % à 28 %**Durée de vie :** approx. 2.000 m**Température d'utilisation :** -20 °C à +80 °C**Matériaux :** corps extérieur, tige de piston, fixations : INOX (1.4301/1.4305, AISI 304/303)**Montage :** avec une tige de piston vers le haut**Longueur d'amortissement :** sans amortissement. Pour un amortissement de fin de course, utilisez un produit spécifique à l'amortissement (par ex. TUBUS ou SLAB).**Butée fixe :** Butée fixe externe dans le sens de la traction fournie par le client.**Fixation :** Toutes les combinaisons de fixation sont possibles et doivent être fixées par le client si nécessaire afin de prévenir tout risque de desserrage.

Acier INOX, Force de traction 150 N à 1.200 N (tige sortie complètement: jusqu'à 1.560 N)

**Fixation****B10****A10-VA****C10-VA****D10-VA****E10-VA****Douille de protection W10-28-VA****Molette d'échappement DE-GAS-10**

Voir page 175.

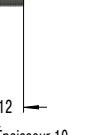
**Modèle standard****Performances et dimensions**

TYPES	Course mm	L tige rentrée mm	Force de traction max. N
GZ-28-50-VA	50	165	1.200
GZ-28-100-VA	100	215	1.200
GZ-28-150-VA	150	265	1.200
GZ-28-200-VA	200	315	1.200
GZ-28-250-VA	250	365	1.200
GZ-28-300-VA	300	415	1.200
GZ-28-350-VA	350	465	1.200
GZ-28-400-VA	400	515	1.200
GZ-28-450-VA	450	565	1.200
GZ-28-500-VA	500	615	1.200
GZ-28-550-VA	550	665	1.200
GZ-28-600-VA	600	715	1.200

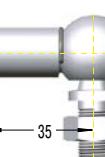
**Exemple de commande**

Modèle (ressort à traction)  
Corps Ø (28 mm)  
Course (150 mm)  
Fixation côté tige E10-VA  
Fixation côté corps E10-VA  
Force de traction F<sub>1</sub> 800 N  
Matériaux (1.4301/1.4305, AISI 304/303, VA)

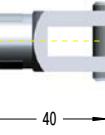
GZ-28-150-EE-800-VA

**Accessoires de montage, voir à partir de la page 200.****Embout fileté B10****Embout mâle A10-VA**

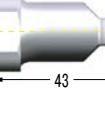
charge max. 3.800 N

**Chape D10-VA**

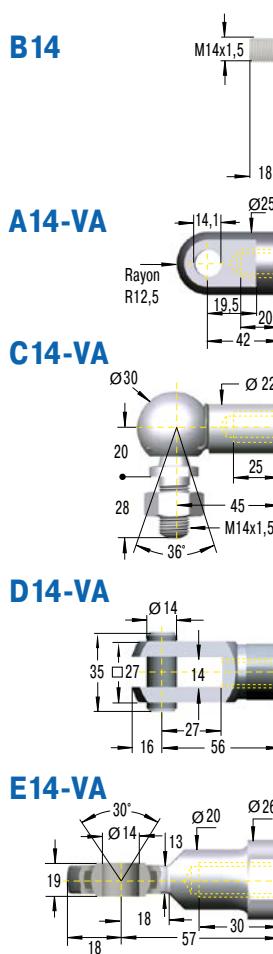
charge max. 3.800 N

**Embout à rotule E10-VA**

charge max. 3.800 N

**Données techniques****Force de traction :** 150 N à 1.200 N (tige sortie complètement : jusqu'à 1.560 N)**Progression :** env. 29 % à 30 %**Durée de vie :** approx. 2.000 m**Température d'utilisation :** -20 °C à +80 °C**Matériaux :** corps extérieur, tige de piston, fixations : INOX (1.4301/1.4305, AISI 304/303)**Montage :** avec une tige de piston vers le haut**Longueur d'amortissement :** sans amortissement. Pour un amortissement de fin de course, utilisez un produit spécifique à l'amortissement (par ex. TUBUS ou SLAB).**Butée fixe :** Butée fixe externe dans le sens de la traction fournie par le client.**Fixation :** Toutes les combinaisons de fixation sont possibles et doivent être fixées par le client si nécessaire afin de prévenir tout risque de desserrage.

Acier INOX, Force de traction 500 N à 5.000 N (tige sortie complètement : jusqu'à 7.250 N)

**Fixation****Modèle standard****Performances et dimensions**

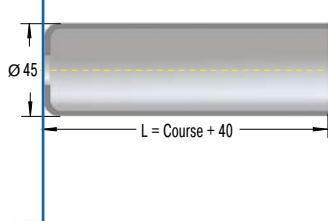
TYPES	Course mm	L tige rentrée mm	Force de traction max. N
GZ-40-100-VA	100	250	5.000
GZ-40-150-VA	150	325	5.000
GZ-40-200-VA	200	400	5.000
GZ-40-250-VA	250	475	5.000
GZ-40-300-VA	300	550	5.000
GZ-40-400-VA	400	700	5.000
GZ-40-500-VA	500	850	5.000
GZ-40-600-VA	600	1.000	5.000

**Exemple de commande**

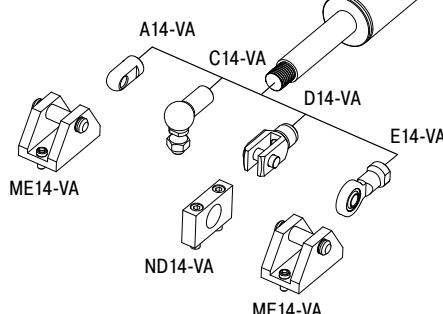
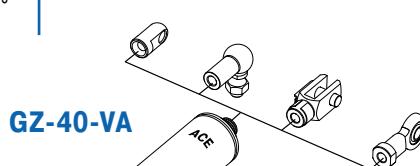
Modèle (ressort à traction) \_\_\_\_\_  
 Corps Ø (40 mm) \_\_\_\_\_  
 Course (150 mm) \_\_\_\_\_  
 Fixation côté tige E14-VA \_\_\_\_\_  
 Fixation côté corps E14-VA \_\_\_\_\_  
 Force de traction F<sub>1</sub> 800 N \_\_\_\_\_  
 Matériaux (1.4301/1.4305, AISI 304/303, VA) \_\_\_\_\_

**GZ-40-150-EE-800-VA**

**Accessoires de montage,**  
voir à partir de la page 200.

**Douille de protection W14-40-VA****Molette d'échappement DE-GAS-14**

Voir page 175.

**Données techniques**

**Force de traction :** 500 N à 5.000 N (tige sortie complètement : jusqu'à 7.250 N)

**Progression :** env. 43 % à 45 %

**Durée de vie :** approx. 2.000 m

**Température d'utilisation :** -20 °C à +80 °C

**Matériaux :** corps extérieur, tige de piston, fixations : INOX (1.4301/1.4305, AISI 304/303)

**Montage :** avec une tige de piston vers le haut

**Longueur d'amortissement :** sans amortissement. Pour un amortissement de fin de course, utilisez un produit spécifique à l'amortissement (par ex. TUBUS ou SLAB).

**Butée fixe :** Butée fixe externe dans le sens de la traction fournie par le client.

**Fixation :** Toutes les combinaisons de fixation sont possibles et doivent être fixées par le client si nécessaire afin de prévenir tout risque de desserrage.

**Ressort à gaz en traction en INOX 316 (V4A)**

TYPES	Course mm	L tige rentrée mm	Dimensions voir page
GZ-19-30-V4A	30	130	168
GZ-19-50-V4A	50	150	168
GZ-19-100-V4A	100	200	168
GZ-19-150-V4A	150	250	168
GZ-19-200-V4A	200	300	168
GZ-19-250-V4A	250	350	168
GZ-28-50-V4A	50	165	169
GZ-28-100-V4A	100	215	169
GZ-28-150-V4A	150	265	169
GZ-28-200-V4A	200	315	169
GZ-28-250-V4A	250	365	169
GZ-28-300-V4A	300	415	169
GZ-28-350-V4A	350	465	169
GZ-28-400-V4A	400	515	169
GZ-28-450-V4A	450	565	169
GZ-28-500-V4A	500	615	169
GZ-28-550-V4A	550	665	169
GZ-28-600-V4A	600	715	169
GZ-40-100-V4A	100	250	170
GZ-40-150-V4A	150	325	170
GZ-40-200-V4A	200	400	170
GZ-40-250-V4A	250	475	170
GZ-40-300-V4A	300	550	170
GZ-40-400-V4A	400	700	170
GZ-40-500-V4A	500	850	170
GZ-40-600-V4A	600	1.000	170

**Fixations en INOX 316 (V4A)**

TYPES	Dimensions voir page
A5-V4A	210
C5-V4A	210
D5-V4A	210
E5-V4A	210
G5-V4A	210
A8-V4A	211
C8-V4A	211
D8-V4A	211
E8-V4A	211
G8-V4A	212
A10-V4A	212
C10-V4A	212
D10-V4A	212
E10-V4A	212
A14-V4A	213
C14-V4A	213
D14-V4A	213
E14-V4A	213

## Offre de calcul gratuit pour les ressorts à gaz industriels

### Avec toutes les informations d'installation nécessaires

Pour obtenir un fonctionnement optimal avec une force manuelle minimale, le ressort à gaz doit être correctement dimensionné et les points de montage doivent être placés de manière optimale.

#### Il est important d'identifier les points suivants :

- Taille des ressorts à gaz
- Course requise des ressorts à gaz
- Points de montage sur le couvercle et le châssis
- Longueur de montage maximale des ressorts à gaz
- Force d'extension requise
- Forces manuelles sur le couvercle lors du mouvement complet

Avec notre service de calcul gratuit, vous pouvez oublier les calculs chronophages et nous envoyer vos informations détaillées par fax ou courrier électronique. Il vous suffit de remplir la page suivante. Veuillez joindre un croquis de votre application (un simple croquis à main levée est suffisant) vue de profil. Nos ingénieurs spécialisés dans les applications détermineront les ressorts à gaz et points de montage optimaux et calculeront la situation idéale pour répondre à vos besoins.

Vous recevrez une proposition indiquant les forces d'ouverture et de fermeture et les points de montage que nous recommandons pour votre application.

**NOUVEAUTÉ !**  
Essayez aussi notre  
service de calcul en ligne :  
[www.ace-ace.com](http://www.ace-ace.com)

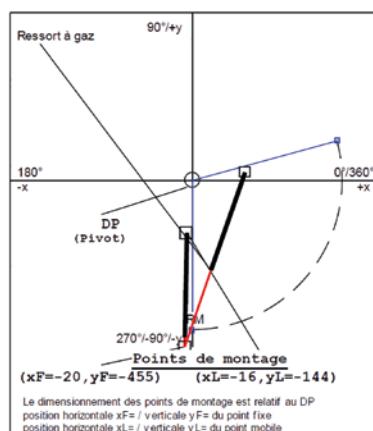
#### Exemple d'offre de calcul

Données - Données d'identification			
Angle départ	$\alpha_M$ :	270 °	Temp. ambi. :
Angle ouverture	$\alpha$ :	105 °	Progression :
Ø centre masse	RM:	410 mm	Force de friction:
Masse	m:	12 kg	50 N
Quantités ressort	n:	2	
Ø force manu.	RH:	820 mm	

#### Force manuelle

Angle (°)	F1-F2 [N]	F3-F4 [N]	Longueur [mm]
270	-14	-15	311
293	42	47	323
317	67	76	363
340	60	71	418
363	39	49	477
375	28	37	504

F1-F4 positive nécessite une force manuelle dans le sens horaire  
F1-F4 négative nécessite une force manuelle dans le sens anti-horaire



**Données saisies**

Ressorts à gaz en compression   
 Ressorts à gaz en traction

**Points de fixation des ressorts à gaz**

Le point fixe du châssis et le point mobile du couvercle sont primordiaux pour un fonctionnement optimal.

Veuillez donc joindre un croquis de votre application !

(Quelques lignes avec les dimensions suffisent)

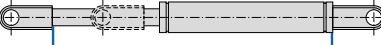
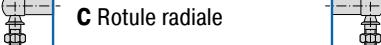
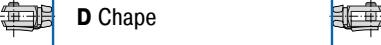
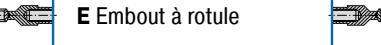
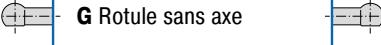
Masse en mouvement\* m \_\_\_\_\_ kg  
 Nombre de ressorts à gaz en parallèle\* n \_\_\_\_\_ pces  
 Nombre de mouvements\* \_\_\_\_\_ /jour  
 Température ambiante T \_\_\_\_\_ °C

**Si non représenté sur le croquis :**

Rayon du centre de gravité R<sub>M</sub> \_\_\_\_\_ mm  
 Rayon de la force manuelle R<sub>H</sub> \_\_\_\_\_ mm  
 Angle de départ αM \_\_\_\_\_ °  
 Angle d'ouverture α \_\_\_\_\_ °

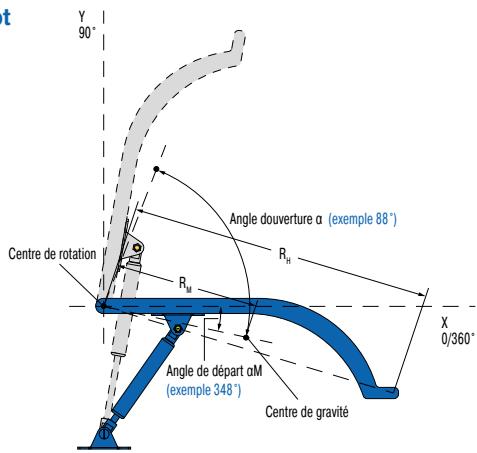
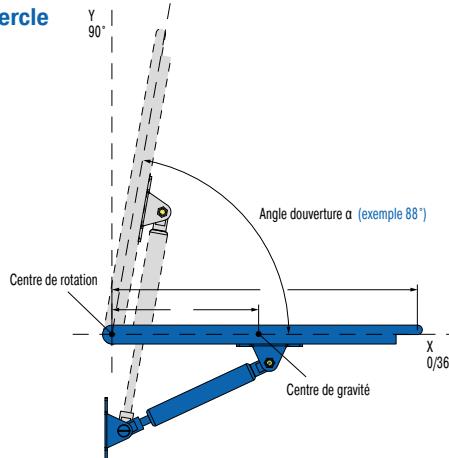
\* Mention obligatoire

**Type de montage souhaité**

Fixation	Fixation
<input type="checkbox"/> A	 A <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> B	 B <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> C	 C <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> D	 D <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> E	 E <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> F	 F <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> G	 G <input type="checkbox"/>

**Les fixations sont interchangeables**

Par exemple -CE : C = rotule angulaire, E = embout à rotule

**Capot****Couvercle**

Veuillez nous envoyer un croquis avec les dimensions de votre application !

Sans ce croquis, nous ne pourrons pas effectuer la détermination.

Spécificités	
Besoins annuels	
Type de machine / référence	

**Expéditeur**

Société	
Adresse	
Code postal et ville	
Site Internet	

Service	
Nom	
Téléphone	
E-mail	

**Veuillez copier, remplir et faxer avec croquis au : +49 (0)2173 - 9226-29**

## Consignes de montage et de sécurité

### Remplissage

Les ressorts à gaz sont remplis à l'azote pur. L'azote est un gaz inerte qui ne brûle pas, n'explose pas et n'est pas toxique. La pression interne des ressorts à gaz peut atteindre 300 bar. N'essayez pas de les ouvrir ni d'y apporter des modifications !

### Les ressorts à gaz sont sans maintenance !

Les ressorts à gaz d'ACE peuvent fonctionner dans une plage de températures de -20 °C à +80 °C.

Nous pouvons équiper nos ressorts de joints spéciaux pour qu'ils supportent des températures extrêmes de -45 °C ou atteignant +200 °C. Les ressorts à gaz ne doivent pas être en contact direct avec une source de chaleur ou avec du feu !

Les ressorts à gaz d'ACE peuvent être stockés dans n'importe quelle position. Un stockage prolongé n'entraîne pas de perte de pression. Il n'existe pas de valeurs négatives connues mais la première fois que vous comprimez un ressort, la tige peut être « collée », ce qui demande une force initiale supérieure pour faire fonctionner le ressort à gaz la première fois (force de décollement initiale).

### Position de montage

Les ressorts à gaz doivent être montés avec la tige de piston vers le bas. Cette position assure un amortissement de meilleure qualité. Les ressorts à gaz d'ACE incluent une chambre de graisse intégrée qui permet une installation dans n'importe quelle position.

La tolérance de la longueur étendue est généralement considérée de  $\pm 2$  mm. Si vous avez des exigences élevées en matière de longévité et de stabilité, évitez la combinaison « petit diamètre + longue course + force élevée ».

La tolérance de remplissage est de -20 N à 40 N ou 5 % à 7 %. Selon la taille et la force de traction, les tolérances peuvent être différentes.

### Durée de vie

Généralement, les ressorts à gaz d'ACE subissent des tests comportant entre 70.000 et 100.000 courses complètes, ce qui équivaut à la durée de vie du joint (selon la taille du modèle) pour une distance parcourue de 10 km (la durée de vie des ressorts à gaz en traction est d'environ 2 km). Pendant ces tests, le ressort à gaz ne doit pas perdre plus de 5 % de sa pression. Selon l'application et l'environnement d'exploitation, la durée de vie de ces ressorts à gaz peut être beaucoup plus longue ou courte. Dans la pratique, certaines applications ont atteint 500.000 courses ou plus.

### Mise au rebut / Recyclage

Veuillez demander nos recommandations de mise au rebut.

## Avertissements et responsabilité

Tous les ressorts à gaz portent la référence, la date de fabrication et l'avertissement « Do not open high pressure ».

Nous déclinons toute responsabilité quant aux dommages résultant de l'absence de ces mentions ou de mentions insuffisantes.

## Instructions de réglage avec la molette ACE DE-GAS

### Simple, sûr et fiable

#### Échappement pour la baisse contrôlée de la force sur les ressorts à gaz à valve

La diminution s'effectue en vissant la molette DE-GAS à l'extrémité filetée mâle du ressort à gaz. Le processus de purge est possible en actionnant légèrement le bouton-poussoir. Si une quantité trop importante d'azote s'échappe, le ressort à gaz peut être rempli par ACE.



**DE-GAS**

#### Réglage

1. Maintenez la valve du ressort à gaz vers le haut.
2. Insérez la molette de réglage DE-GAS sur le filetage de la valve.
3. Appuyez légèrement sur la molette de réglage DE-GAS avec la main jusqu'à entendre l'azote s'échapper. Appuyez dessus brièvement pour éviter de libérer trop d'azote.
4. Après le réglage, démontez la molette DE-GAS, montez la fixation et testez le ressort à gaz dans votre application. Si nécessaire, répétez la procédure.

Si vous utilisez 2 ressorts à gaz en parallèle, les deux ressorts à gaz doivent avoir la même force pour éviter des forces de déséquilibre ou une force radiale sur l'application. Si nécessaire, retournez chez ACE pour remplir les deux ressorts à gaz à la même force (moyenne).

Si une quantité excessive d'azote est libérée, les unités peuvent être renvoyées à ACE pour être remplies.

**Vous pouvez aussi consulter notre chaîne YouTube [www.youtube.com/user/acecontrolsglobal](https://www.youtube.com/user/acecontrolsglobal)**  
**Vous pourrez y trouver, entre autres, une vidéo ACETips sur la molette DE-GAS !**

## Mallette de gonflage des ressorts à gaz

### Flexible et simple d'utilisation

La mallette de gonflage des ressorts à gaz d'ACE vous offre la possibilité de remplir des ressorts à gaz sur site ou de les ajuster individuellement. La mallette de gonflage est équipée de tous les éléments dont vous avez besoin pour remplir les ressorts à gaz. Un remplissage très précis des ressorts à gaz est rendu possible par le manomètre numérique. Le tableau permettant de déterminer la pression de remplissage des ressorts à gaz est inclus dans la mallette. Il ne manque que l'azote.



La mallette de gonflage contient tous les embouts de remplissage et les molettes de réglage correspondant à la gamme actuelle des ressorts à gaz d'ACE.

Les ressorts à gaz remplis à l'aide de la mallette de gonflage doivent être mesurés par ACE sur un système de mesure calibré pour une éventuelle production en série.

La mallette de gonflage convient aux bouteilles d'azote de 200 bar avec un filetage de W24,32x1/14" (norme allemande). D'autres raccords sont disponibles sur demande.

Code de commande: **GS-FK-C**

# Contrôleurs de vitesse hydrauliques

## Des contrôleurs de vitesse aux talents multiples

**Les contrôleurs de vitesse hydrauliques ressemblent aux ressorts à gaz industriels d'ACE, mais fonctionnent différemment. La famille DVC avec des réglages externes de la vitesse dans les sens compression et traction, et les produits HB comme modèles à régler dans la position finale offrent à l'utilisateur une très grande flexibilité.**

Aussi bien utilisés comme éléments d'entraînement, de compensation ou de sécurité, la vitesse de rétraction et d'extension de ces solutions d'ACE peut toujours être ajustée avec précision. Cela signifie que la vitesse du mouvement peut être contrôlée, la synchronisation régulée dans les deux sens et les charges pivotantes peuvent être compensées. Selon le modèle, les forces de compression et de traction sont comprises entre 30 N et 40.000 N. Ces produits prêts à être installés et sans maintenance sont disponibles avec des diamètres de tube de 12 mm à 70 mm et des courses pouvant atteindre 800 mm.



## Contrôleurs de vitesse hydrauliques



### DVC-32

Page 178

Réglables, sans course libre

**Un réglage individuel de la vitesse dans les deux sens**  
commande de la vitesse du vérin, ajustage de l'amortissement,  
centres de fabrication et d'usinage



### HBD-50 à HBD-85

Page 180

Réglables, sans course libre

**La plus grande précision de réglage**  
appareils de sport, réhabilitation, technique de convoiage



### HBS-28 à HBS-70

Page 184

Réglables, sans course libre

**Un réglage du mouvement linéaire sans jeu en changement de sens**

isolation antivibratoire, amortissement de télésiège,  
attractions foraines, commande de la vitesse du vérin



### HB-12 à HB-70

Page 188

Réglables

**Un contrôle linéaire de la vitesse**

installations d'acheminement, systèmes de transport,  
industrie du meuble, systèmes de fermeture

## Amortisseurs de porte



### TD, TDE

Page 196

Réglables

**Pour fermer des portes en toute sécurité**

portes, portes d'ascenseur, portes automatiques

Vitesse d'avance constante

Réglage précis

Grande qualité et longue durée de vie

Montage facile



## DVC-32

### Un réglage individuel de la vitesse dans les deux sens

**Réglables, sans course libre**

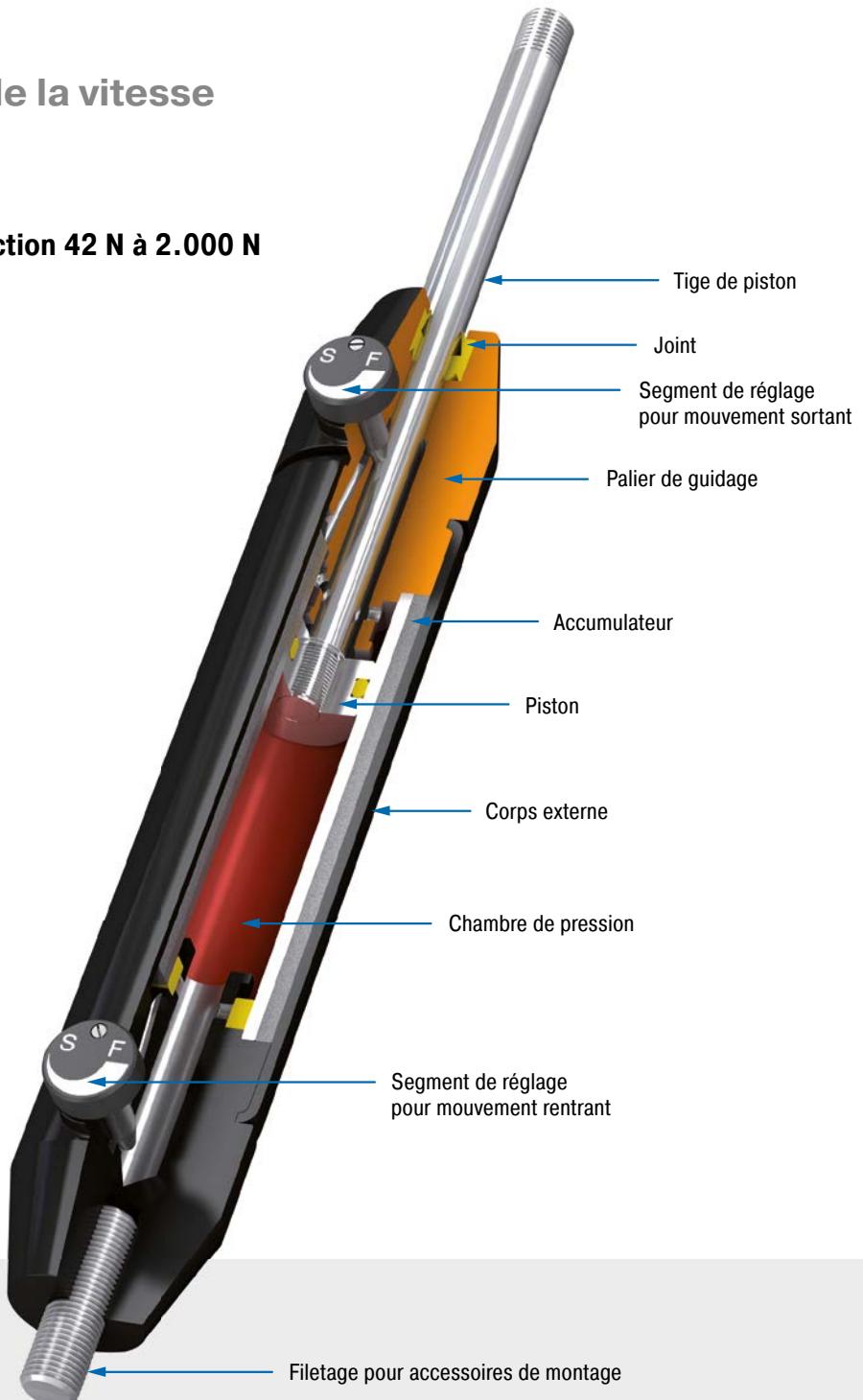
**Forces de compression et de traction 42 N à 2.000 N**

**Course 50 mm à 150 mm**

Les deux sens peuvent être réglés séparément indépendamment de la position de course : les contrôleurs de vitesse hydrauliques de la famille de produits DVC-32 sont les premiers contrôleurs de vitesse dont les vitesses d'entrée et de sortie peuvent être ajustées indépendamment, de l'extérieur, pour une plus grande précision. Avec leurs segments de réglage autonomes pour la compression et la traction ainsi qu'un fonctionnement dans les deux sens, ils constituent des éléments de contrôle ou de sécurité.

La pluralité des accessoires de montage facilite le montage de ces contrôleurs de vitesse hydrauliques d'ACE et rend universels ces systèmes autonomes, prêts à l'installation et sans entretien. De grande qualité tout en étant d'utilisation simple ; un de leurs emplois est d'absorber les charges oscillantes.

Ces éléments sont utilisés dans le secteur automobile et les applications industrielles ainsi qu'en génie mécanique et dans l'industrie électronique.



### Données techniques

**Forces de compression et de traction :** 42 N à 2.000 N

**Diamètre du tube cylindrique :** Ø 32 mm

**Diamètre de la tige de piston :** Ø 8 mm

**Durée de vie :** approx. 10.000 m

**Température d'utilisation :** 0 °C à 65 °C

**Réglage :** réglables sans palier

**Butée fixe :** prévoir une butée mécanique de 1 à 1,5 mm avant la fin de course, de chaque côté

**Fluide d'amortissement :** Automatic Transmission Fluid (ATF)

**Matériaux :** corps extérieur : aluminium traité; tige de piston : acier chromé dur; fixations : acier zingué

**Sur demande :** huiles spéciales et autres options spéciales. Autres accessoires disponibles sur demande.

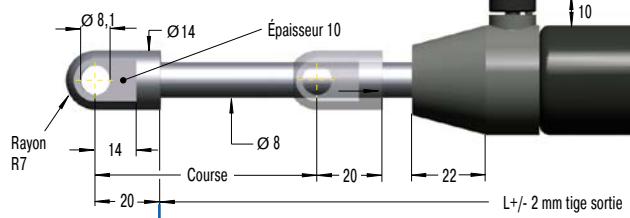
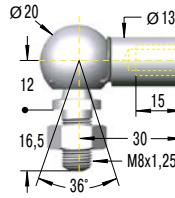
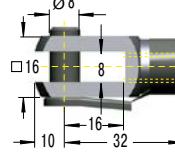
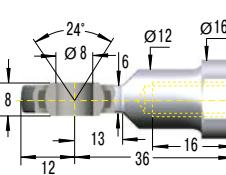
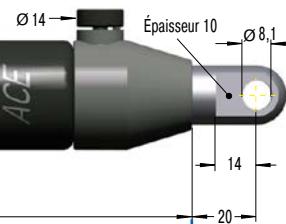
**Montage :** au choix

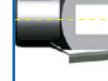
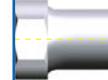
**Champ d'application :** commande de la vitesse du vérin, ajustage de l'amortissement, centres de fabrication et d'usinage

**Remarque :** force de friction accrue en cas de périodes de non-utilisation prolongées. La force d'amortissement peut être ajustée après installation.

**Fixation :** Toutes les combinaisons de fixation sont possibles et doivent être fixées par le client si nécessaire afin de prévenir tout risque de desserrage.

Réglables, sans course libre, Forces de compression et de traction 42 N à 2.000 N

**Fixation****A8****B8****C8****D8****E8****Modèle standard****Fixation**
**Embout mâle A8**  
charge max. 3.000 N
**Embout fileté B8**
**Rotule radiale C8**  
charge max. 1.200 N

**Chape D8**  
charge max. 3.000 N

**Embout à rotule E8**  
charge max. 3.000 N
**Performances et dimensions**

TYPES	Course mm	L tige sortie mm	<sup>1</sup> Force de compression max. N
DVC-32-50EU	50	240	2.000
DVC-32-100EU	100	340	1.670
DVC-32-150EU	150	440	1.335

<sup>1</sup> Force de traction maximale 2.000 N pour toutes les courses.**Exemple de commande**

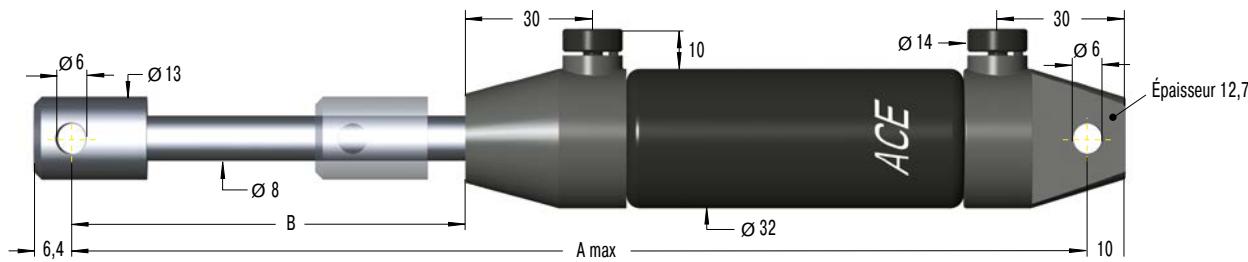
Modèle (contrôleur de vitesse) **DVC-32-50EU-DD-P**  
 Corps Ø (32 mm)  
 Course (50 mm)  
 Conformité EU \_\_\_\_\_  
 Fixation côté tige D8 \_\_\_\_\_  
 Fixation côté corps D8 \_\_\_\_\_  
 Type de contrôle (P = sens double effet) \_\_\_\_\_

**Exécutions**

P : sens double effet (modèle standard)  
 M : sens traction (segment de réglage côté corps ouvert)  
 N : sens compression (segment de réglage côté tige ouvert)

**Fixation :** Toutes les combinaisons de fixation sont possibles et doivent être fixées par le client si nécessaire afin de prévenir tout risque de desserrage.

**Accessoires de montage, voir à partir de la page 200.**

**DVC-32EU-xx****Performances et dimensions**

TYPES	Course mm	A max. mm	B mm	Force de compression max. N	Force de traction max. N
DVC-32-50EU-XX	50	250	75,2	2.000	2.000
DVC-32-100EU-XX	100	350	124,4	1.670	2.000
DVC-32-150EU-XX	150	450	173,6	1.335	2.000

# HBD-50 à HBD-85

## La plus grande précision de réglage

**Réglables, sans course libre**

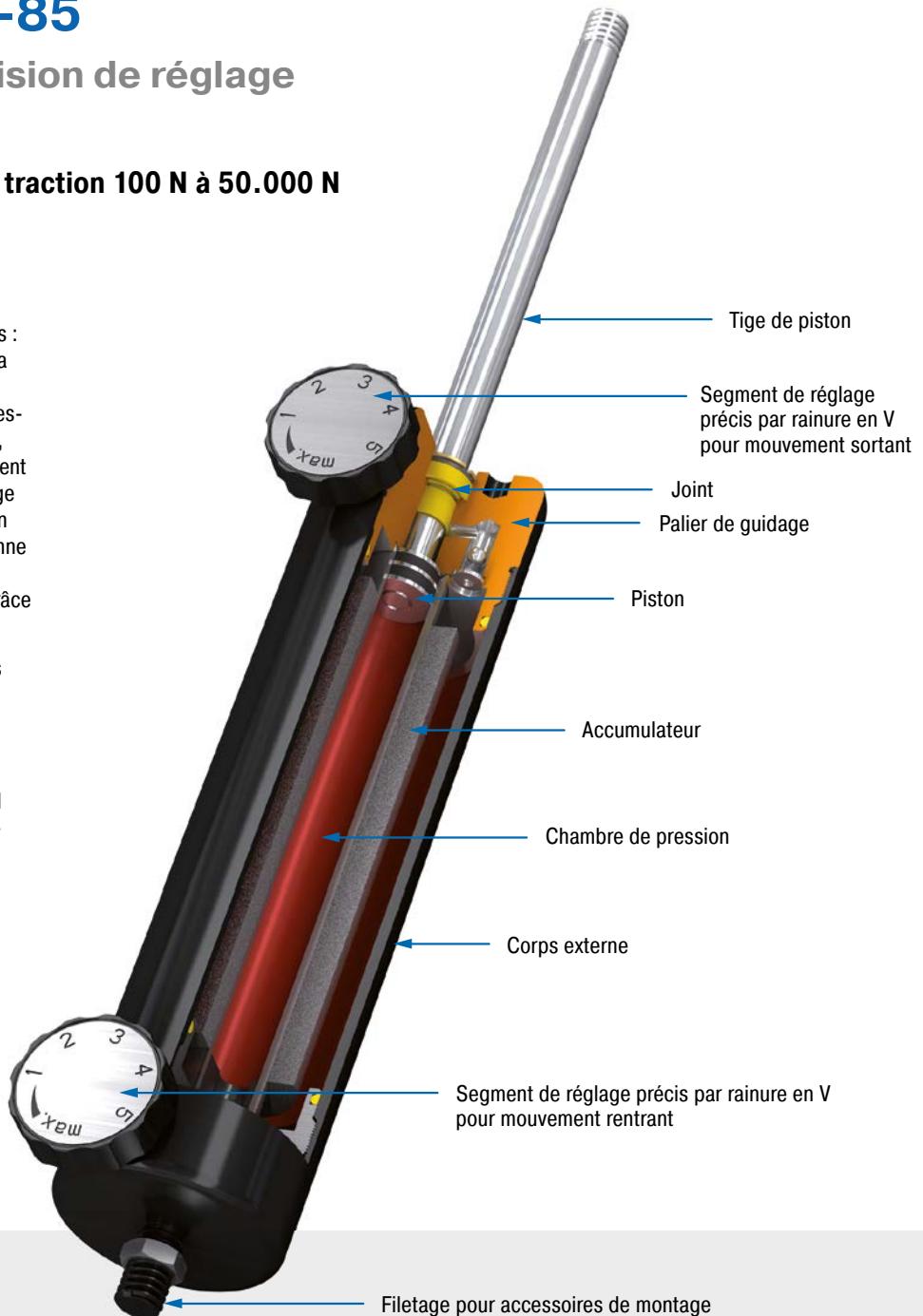
**Forces de compression et de traction 100 N à 50.000 N**

**Course 50 mm à 700 mm**

Un contrôle de la vitesse dans les deux sens : les contrôleurs de vitesse hydrauliques de la famille de produits HBD peuvent être réglés indépendamment dans le sens de la compression et de la traction. Ces systèmes fermés, prêts à l'installation et sans entretien répondent à toutes vos exigences en matière de réglage des vitesses d'extension et de rétraction. En outre, chaque contrôleur de vitesse fonctionne sans aucune course libre, le débit d'huile pouvant ainsi être régulé avec exactitude grâce aux deux orifices de laminage de précision.

L'ajustement peut être mené à bien une fois installés et même en mouvement. Le tube protégé par un revêtement et les tiges de piston à chromage dur sont synonymes de qualité et d'une longue durée de vie. Les accessoires de montage proposés en grand nombre facilitent le montage de ces contrôleurs de vitesse hydrauliques qui sont universels.

Les contrôleurs de vitesse hydrauliques HBD sont employés dans les technologies automobiles, industrielles, de génie mécanique et médicales.



### Données techniques

**Forces de compression et de traction :** 100 N à 50.000 N

**Diamètre du tube cylindrique :** Ø 50 mm à Ø 85 mm

**Diamètre de la tige de piston :** Ø 10 mm à Ø 20 mm

**Durée de vie :** approx. 10.000 m

**Température d'utilisation :** 0 °C à 65 °C

**Réglage :** réglables sans palier

**Butée fixe :** prévoir une butée mécanique de 1 à 3 mm avant la fin de course, de chaque côté

**Fluide d'amortissement :** huile hydraulique

**Matériaux :** corps extérieur : acier traité; tige de piston : acier chromé dur; fixations : acier zingué

**Montage :** au choix

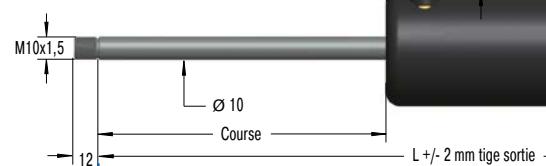
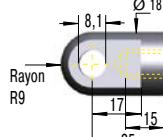
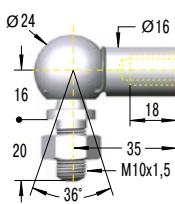
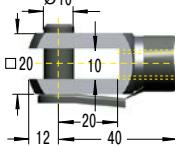
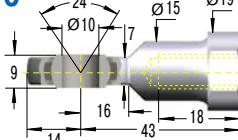
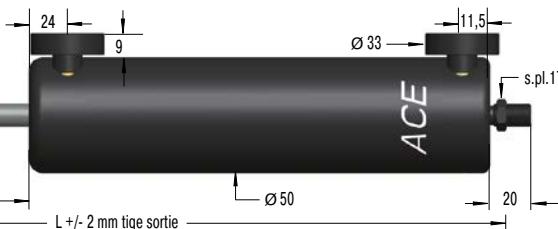
**Champ d'application :** appareils de sport, réhabilitation, technique de convoyage

**Remarque :** force de friction accrue en cas de périodes de non-utilisation prolongées. Un contre-écrou est inclus.

**Fixation :** Toutes les combinaisons de fixation sont possibles et doivent être fixées par le client si nécessaire afin de prévenir tout risque de desserrage.

**Sur demande :** huiles spéciales et autres options spéciales. Autres accessoires disponibles sur demande.

Réglables, sans course libre, Forces de compression et de traction 100 N à 6.000 N

**Fixation****B10****A10****C10****D10****E10****Modèle standard****Performances et dimensions**

TYPES	Course mm	L tige sortie mm	<sup>1</sup> Force de compression max. N
HBD-50-50	50	192	6.000
HBD-50-100	100	292	6.000
HBD-50-150	150	392	4.400
HBD-50-200	200	492	2.800
HBD-50-250	250	592	2.000
HBD-50-300	300	692	1.400

<sup>1</sup> Force de traction maximale 6.000 N pour toutes les courses.**Exemple de commande**

Modèle (contrôleur de vitesse)

HBD-50-150-EE

Corps Ø (50 mm)

Course (150 mm)

Fixation côté tige E10

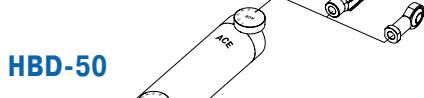
Fixation côté corps E10

**Exécutions**

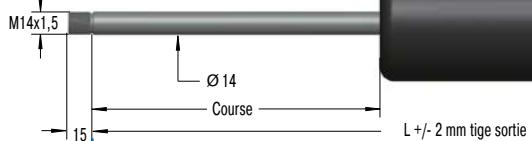
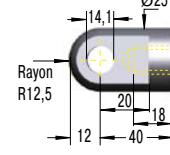
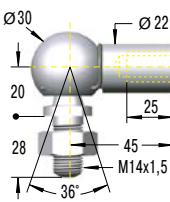
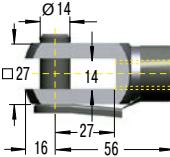
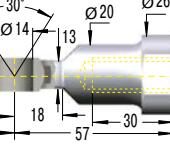
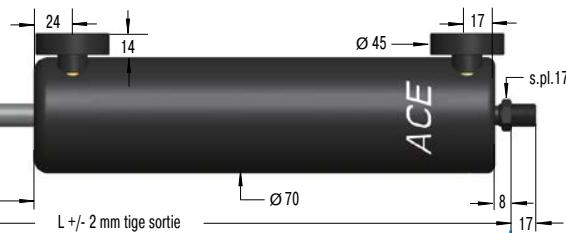
P : sens double effet (modèle standard)

M : sens traction (segment de réglage côté corps ouvert)

N : sens compression (segment de réglage côté tige ouvert)

**Accessoires de montage,**  
voir à partir de la page 200.**Fixation****Embout fileté B10****Embout mâle A10**  
charge max. 10.000 N**Rotule radiale C10**  
charge max. 1.800 N**Chape D10**  
charge max. 10.000 N**Embout à rotule E10**  
charge max. 10.000 N**Données techniques****Forces de compression et de traction : 100 N à 6.000 N****Température d'utilisation : 0 °C à 65 °C****Réglage : réglables sans palier****Butée fixe : prévoir une butée positive de 1 mm à 1,5 mm avant la fin de course dans chaque direction****Matériaux : corps extérieur : acier traité; tige de piston : acier chromé dur; fixations : acier zingué****Montage : au choix****Remarque : force de friction accrue en cas de périodes de non-utilisation prolongées. Un contre-écrou est inclus.****Fixation : Toutes les combinaisons de fixation sont possibles et doivent être fixées par le client si nécessaire afin de prévenir tout risque de desserrage.**

Réglables, sans course libre, Forces de compression et de traction 150 N à 10.000 N

**Fixation****B14****A14****C14****D14****E14****Modèle standard****Performances et dimensions**

TYPES	Course mm	L tige sortie mm	<sup>1</sup> Force de compression max. N
HBD-70-100	100	306	10.000
HBD-70-150	150	406	10.000
HBD-70-200	200	506	10.000
HBD-70-300	300	706	10.000
HBD-70-400	400	906	8.000
HBD-70-500	500	1.106	6.000

<sup>1</sup> Force de traction maximale 10.000 N pour toutes les courses.**Exemple de commande**

Modèle (contrôleur de vitesse)

**HBD-70-300-EE**

Corps Ø (70 mm)

Course (300 mm)

Fixation côté tige E14

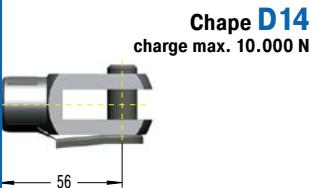
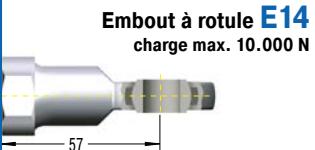
Fixation côté corps E14

**Exécutions**

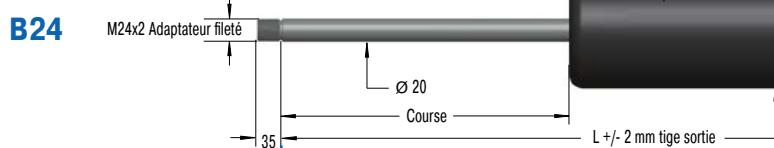
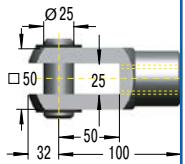
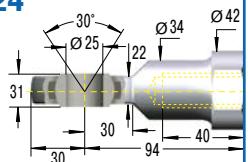
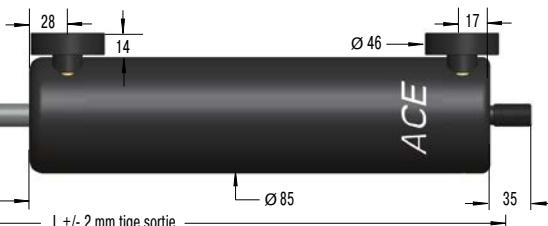
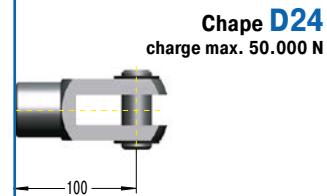
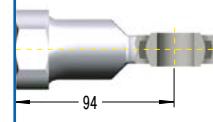
P : sens double effet (modèle standard)

M : sens traction (segment de réglage côté corps ouvert)

N : sens compression (segment de réglage côté tige ouvert)

**Accessoires de montage,**  
voir à partir de la page 200.**Fixation****Embout fileté B14****Embout mâle A14**  
charge max. 10.000 N**Rotule radiale C14**  
charge max. 3.200 N**Chape D14**  
charge max. 10.000 N**Embout à rotule E14**  
charge max. 10.000 N**Données techniques****Forces de compression et de traction : 150 N à 10.000 N****Température d'utilisation : 0 °C à 65 °C****Réglage : réglables sans palier****Butée fixe : prévoir une butée positive de 1 mm à 1,5 mm avant la fin de course dans chaque direction****Matériaux : corps extérieur : acier traité; tige de piston : acier chromé dur; fixations : acier zingué****Montage : au choix****Remarque : force de friction accrue en cas de périodes de non-utilisation prolongées. Un contre-écrou est inclus.****Fixation : Toutes les combinaisons de fixation sont possibles et doivent être fixées par le client si nécessaire afin de prévenir tout risque de desserrage.**

Réglables, sans course libre, Forces de compression et de traction 150 N à 50.000 N

**Fixation****B24****D24****E24****Modèle standard****Fixation****Embout fileté B24****Embout à rotule E24**  
charge max. 50.000 N**Performances et dimensions**

TYPES	Course mm	L tige sortie mm	<sup>1</sup> Force de compression max. N
HBD-85-100	100	313	50.000
HBD-85-150	150	413	30.000
HBD-85-200	200	513	20.000
HBD-85-300	300	713	10.000
HBD-85-400	400	913	6.500
HBD-85-500	500	1.113	4.000
HBD-85-600	600	1.313	3.000
HBD-85-700	700	1.513	2.000

<sup>1</sup> Force de traction maximale 50.000 N pour toutes les courses.**Exemple de commande**

Modèle (contrôleur de vitesse)

**HBD-85-300-EE**

Corps Ø (85 mm)

Course (300 mm)

Fixation côté tige E24

Fixation côté corps E24

**Exécutions**

P : sens double effet (modèle standard)

M : sens traction (segment de réglage côté corps ouvert)

N : sens compression (segment de réglage côté tige ouvert)

## HBS-28 à HBS-70

**Un réglage du mouvement linéaire sans jeu en changement de sens**

**Réglables, sans course libre**

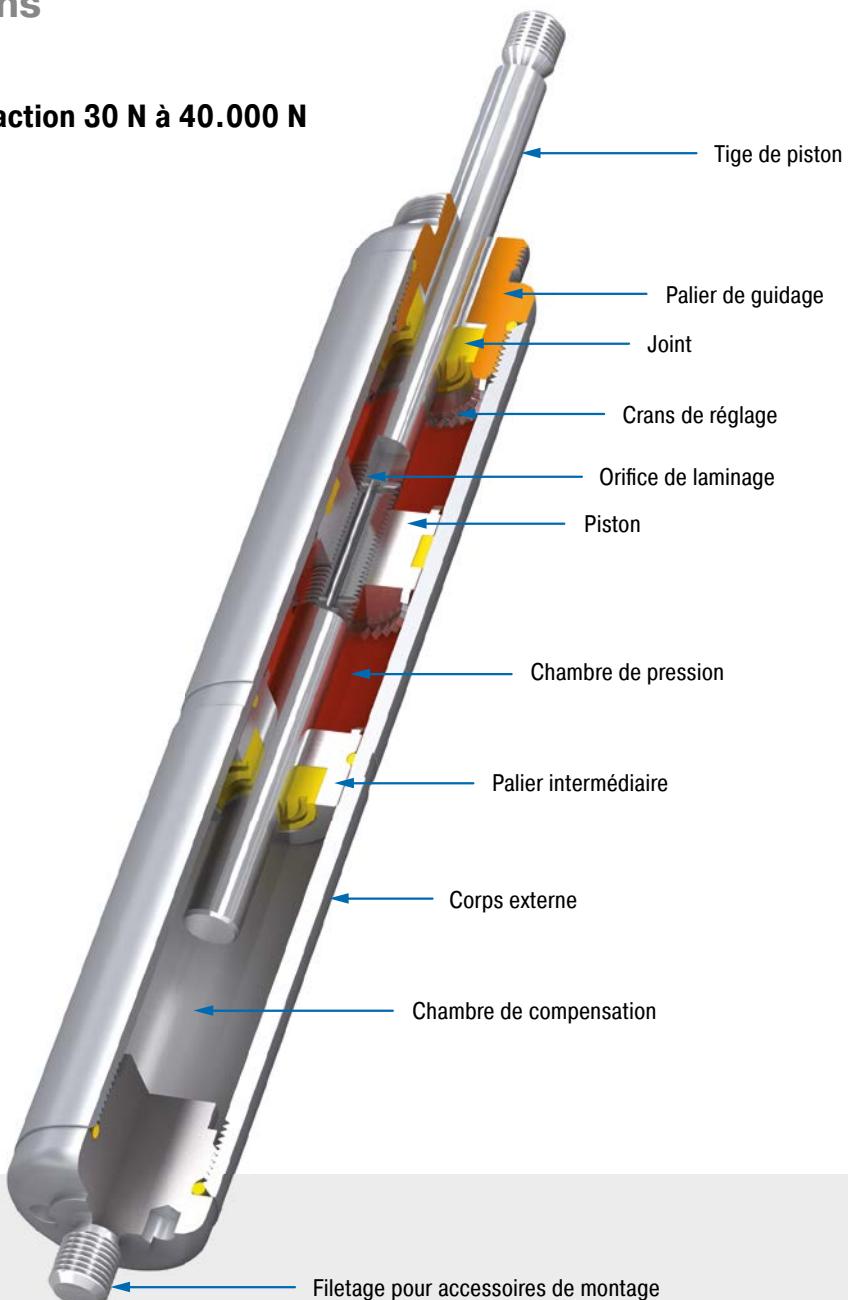
**Forces de compression et de traction 30 N à 40.000 N**

**Course 50 mm à 800 mm**

L'amortissement dans un ou deux sens : les contrôleurs de vitesse hydrauliques de la famille de produits HBS prennent la forme d'un fin ressort à gaz, compact et très performant. Sans entretien et prêts à l'installation, ils permettent de régler avec précision les vitesses de rétraction et d'extension sans aucune course libre lors du changement de sens.

Ces contrôleurs de vitesse hydrauliques assurent des vitesses d'avance constantes et ils peuvent être finement ajustés avec la vis de réglage. Avec son segment de contrôle sur le piston, le réglage de la vitesse en position de butée devient un jeu d'enfant. Grâce à de nombreux composants complémentaires, l'ensemble est simple à monter et peut être déployé universellement pour amortir des masses oscillantes, comme sur des convoyeurs manuels ou électriques.

Au-delà du secteur automobile, les domaines d'application sont industriels, de génie mécanique classique, électroniques et de l'industrie du meuble et des technologies médicales.



### Données techniques

**Forces de compression et de traction :** 30 N à 40.000 N

**Diamètre du tube cylindrique :** Ø 28 mm à Ø 70 mm

**Diamètre de la tige de piston :** Ø 8 mm à Ø 30 mm

**Durée de vie :** approx. 10.000 m

**Température d'utilisation :** -20 °C à +80 °C

**Réglage :** obtenu en tournant la tige de piston en position complètement sortie ou comprimée

**Butée fixe :** butées fixes externes 1 mm à 6 mm avant la fin de course fournies par le client

**Fluide d'amortissement :** huile hydraulique

**Matériaux :** corps extérieur : acier zingué ou traité; tige de piston : acier chromé dur; fixations : acier zingué

**Montage :** au choix

**Champ d'application :** isolation antivibratoire, amortissement de télésiège, attractions foraines, commande de la vitesse du vérin, ajustage de l'amortissement

**Remarque :** force de friction accrue en cas de périodes de non-utilisation prolongées

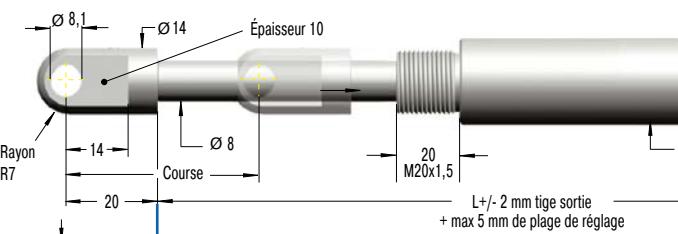
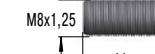
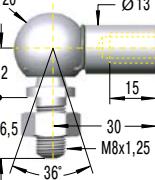
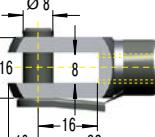
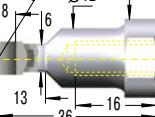
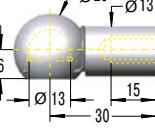
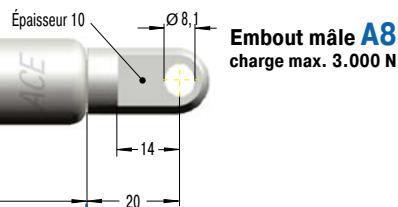
**Fixation :** Toutes les combinaisons de fixation sont possibles et doivent être fixées par le

client si nécessaire afin de prévenir tout risque de desserrage.

**Instructions de sécurité :** Pour de longues courses avec des forces importantes, utilisez le bloc de montage oscillant MBS.

**Sur demande :** huiles spéciales et autres options spéciales. Autres accessoires disponibles sur demande.

Réglables, sans course libre, Forces de compression et de traction 30 N à 3.000 N

**Fixation****A8****B8****C8****D8****E8****G8****Modèle standard****Performances et dimensions**

TYPES	Course mm	L tige sortie mm	<sup>1</sup> Force de compression max. N	<sup>1</sup> Force de compression max. avec MBS N
HBS-28-50	62	297	3.000	3.000
HBS-28-100	112	447	1.550	3.000
HBS-28-150	162	597	900	3.000
HBS-28-200	212	747	600	3.000
HBS-28-250	262	897	440	3.000
HBS-28-300	312	1.047	330	3.000
HBS-28-350	362	1.197	260	2.500
HBS-28-400	412	1.347	200	2.000

<sup>1</sup> Force de traction maximale 3.000 N pour toutes les courses.**Exemple de commande**

Modèle (contrôleur de vitesse) \_\_\_\_\_  
 Corps Ø (28 mm) \_\_\_\_\_  
 Course (150 mm) \_\_\_\_\_  
 Fixation côté tige D8 \_\_\_\_\_  
 Fixation côté corps D8 \_\_\_\_\_  
 Type de contrôle (M = sens traction) \_\_\_\_\_

**HBS-28-150-DD-M****Exécutions**

P : sens double effet  
 N : sens compression  
 M : sens traction  
 X : exécution spéciale

**Accessoires de montage,  
voir à partir de la page 200.**

**Fixation**

**Embout mâle A8**  
charge max. 3.000 N

**Embout fileté B8**

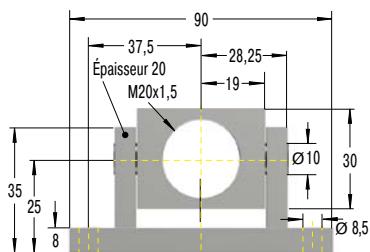
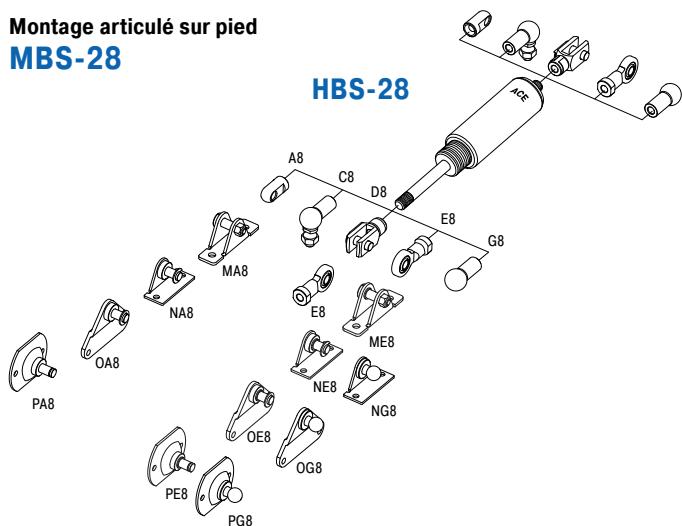
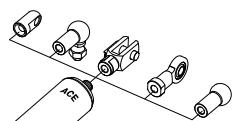
**Rotule radiale C8**  
charge max. 1.200 N

**Chape D8**  
charge max. 3.000 N

**Embout à rotule E8**  
charge max. 3.000 N

**Rotule sans axe G8**  
charge max. 1.200 N

**Douille de protection  
montage rétroactif impossible**  
Ø 32, L = Course + 80

**Montage articulé sur pied  
MBS-28****HBS-28****Données techniques****Forces de compression et de traction : 30 N à 3.000 N****Température d'utilisation : -20 °C à +80 °C**

**Réglage :** Le réglage du contrôleur de vitesse se fait par rotation de la tige vers une des deux positions extrêmes.

Rotation horaire = augmentation du contrôle.

Rotation anti-horaire = diminution du contrôle.

La force d'amortissement est réglable à l'état démonté. Le réglage peut augmenter la longueur L de 5 mm max.

**Butée fixe :** prévoir une butée positive de 1 mm à 1,5 mm avant la fin de course dans chaque direction

**Matériaux :** corps extérieur : acier zingué ou traité; tige de piston : acier chromé dur; fixations : acier zingué

**Montage :** au choix

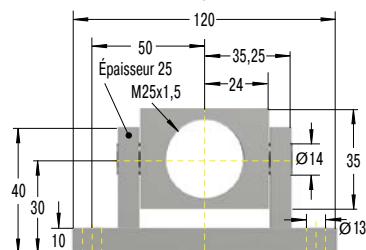
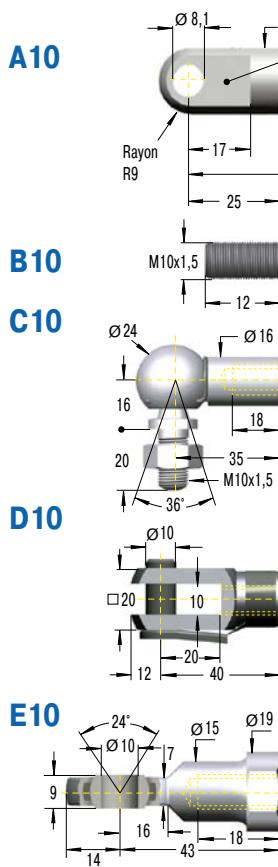
**Remarque :** force de friction accrue en cas de périodes de non-utilisation prolongées

**Fixation :** Toutes les combinaisons de fixation sont possibles et doivent être fixées par le client si nécessaire afin de prévenir tout risque de desserrage.

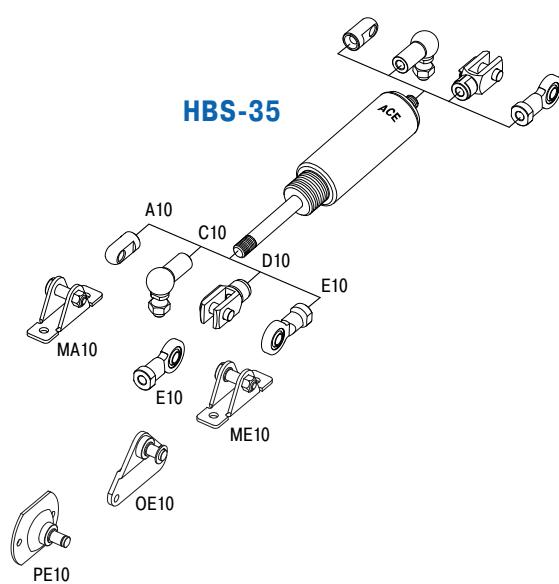
**Instructions de sécurité :** Pour de longues courses avec des forces importantes, utilisez le bloc de montage oscillant MBS.

Réglables, sans course libre, Forces de compression et de traction 30 N à 10.000 N

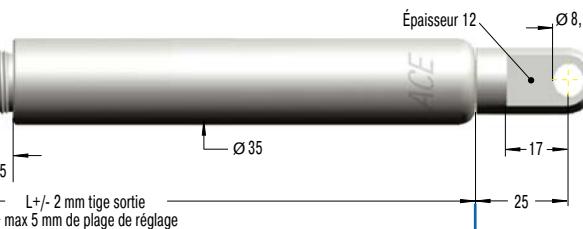
## Fixation



## **Montage articulé sur pied MBS-35**



## Modèle standard



- L +/- 2 mm tige sortie -  
max 5 mm de plage de réglage

TYPES	Course mm	L tige sortie mm	' Force de compression max. N		' Force de compression max. avec MBS N	
<b>HBS-35-100</b>	117	487	10.000		10.000	
<b>HBS-35-150</b>	167	637	7.500		10.000	
<b>HBS-35-200</b>	217	787	5.150		10.000	
<b>HBS-35-300</b>	317	1.087	2.850		10.000	
<b>HBS-35-400</b>	417	1.387	1.800		10.000	
<b>HBS-35-500</b>	517	1.687	1.240		10.000	
<b>HBS-35-600</b>	617	1.987	910		8.600	
<b>HBS-35-700</b>	717	2.287	690		6.500	
<b>HBS-35-800</b>	817	2.587	540		5.100	

<sup>1</sup> Force de traction maximale 10.000 N pour toutes les courses.

## **Exemple de commande**

Modèle (contrôleur de vitesse) \_\_\_\_\_  
Corps Ø (35 mm) \_\_\_\_\_  
Course (300 mm) \_\_\_\_\_  
Fixation côté tige E10 \_\_\_\_\_  
Fixation côté corps E10 \_\_\_\_\_  
Type de contrôle (N = sens compression)

HBS-35-300-EE-N

## Exécutions

P : sens double effet  
N : sens compression  
M : sens traction  
X : exécution spéciale

**Accessoires de montage,  
voir à partir de la page 200.**

## Données techniques

**Forces de compression et de traction : 30 N à 10.000 N**

**Température d'utilisation :** -20 °C à +80 °C

**Réglage :** Le réglage du contrôleur de vitesse

tige vers une des deux positions extrêmes.

Rotation horaire = augmentation du contrôle.  
Rotation anti-horaire = diminution du contrôle.  
La force d'amortissement est réglable à l'état démonté. Le réglage peut

**Butée fixe :** prévoir une butée positive de 1 mm à 1,5 mm avant la fin de l'écrou.

**Matériaux :** corps extérieur : acier zingué ou traité; tige de piston :

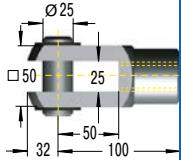
acier chromé dul, fix

**Remarque :** force de friction accrue en cas de périodes de non-utilisation prolongées.

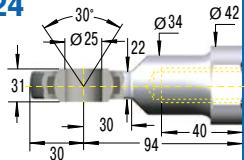
**Fixation :** Toutes les combinaisons de fixation sont possibles et doivent être fixées par le client si nécessaire afin de prévenir tout risque de desserrage.

**Instructions de sécurité :** Pour de longues courses avec des forces importantes, utilisez le bloc de montage oscillant MBS.

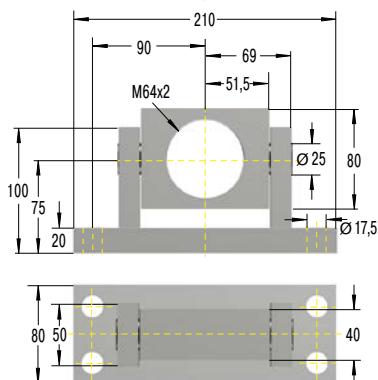
Régables, sans course libre, Forces de compression et de traction 2.000 N à 40.000 N

**Fixation****B24****Fixation****Embout fileté B24****D24****Performances et dimensions**

TYPES	Course mm	L tige sortie mm	<sup>1</sup> Force de compression max. N	<sup>1</sup> Force de compression max. avec MBS N
HBS-70-100	111	561	40.000	40.000
HBS-70-200	211	861	40.000	40.000
HBS-70-300	311	1.161	40.000	40.000
HBS-70-400	411	1.461	30.300	40.000
HBS-70-500	511	1.761	21.600	40.000
HBS-70-600	611	2.061	16.200	40.000
HBS-70-700	711	2.361	12.600	40.000
HBS-70-800	811	2.661	10.100	40.000

<sup>1</sup> Force de traction maximale 40.000 N pour toutes les courses.**E24****Exemple de commande**

Modèle (contrôleur de vitesse) \_\_\_\_\_  
 Corps Ø (70 mm) \_\_\_\_\_  
 Course (300 mm) \_\_\_\_\_  
 Fixation côté tige E24 \_\_\_\_\_  
 Fixation côté corps E24 \_\_\_\_\_  
 Type de contrôle (N = sens compression) \_\_\_\_\_

**HBS-70-300-EE-N****Exécutions**

P : sens double effet  
 N : sens compression  
 M : sens traction  
 X : exécution spéciale

**Douille de protection W24-70**  
 Ø 80, L = Course + 180

**Accessoires de montage, voir à partir de la page 200.****Données techniques****Forces de compression et de traction : 2.000 N à 40.000 N****Température d'utilisation : -20 °C à +80 °C**

**Réglage :** Le réglage du contrôleur de vitesse se fait par rotation de la tige vers une des deux positions extrêmes.

Rotation horaire = augmentation du contrôle.

Rotation anti-horaire = diminution du contrôle.

La force d'amortissement est réglable à l'état démonté. Le réglage peut augmenter la longueur L de 5 mm max.

**Butée fixe :** prévoir une butée positive de 5 mm à 6 mm avant la fin de course dans chaque direction

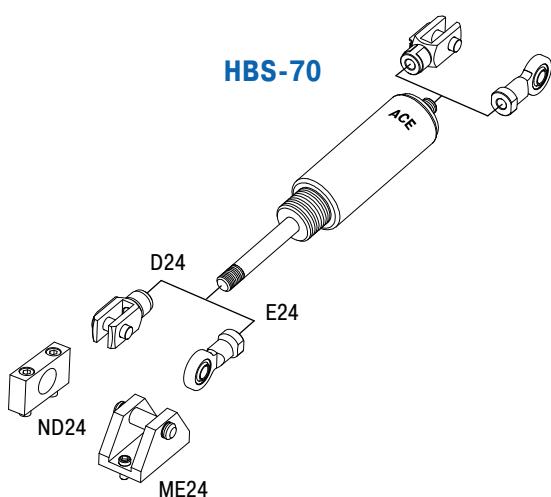
**Matériaux :** corps extérieur : acier zingué ou traité; tige de piston : acier chromé dur; fixations : acier zingué

**Montage :** au choix

**Remarque :** force de friction accrue en cas de périodes de non-utilisation prolongées

**Fixation :** Toutes les combinaisons de fixation sont possibles et doivent être fixées par le client si nécessaire afin de prévenir tout risque de desserrage.

**Instructions de sécurité :** Pour de longues courses avec des forces importantes, utilisez le bloc de montage oscillant MBS.

**Montage articulé sur pied MBS-70**

# HB-12 à HB-70

## Un contrôle linéaire de la vitesse

### Réglables

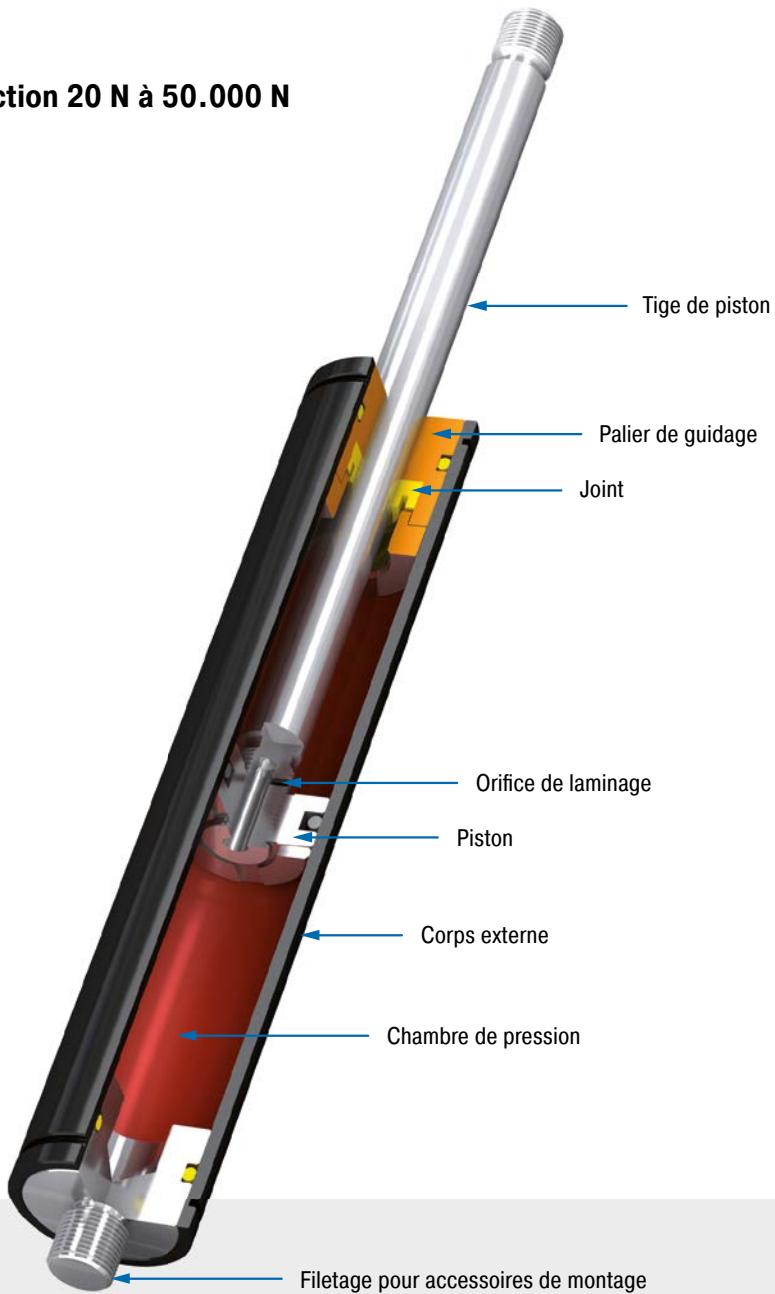
**Forces de compression et de traction 20 N à 50.000 N**

**Coupe 10 mm à 800 mm**

Une grande qualité et une longue durée de vie : les contrôleurs de vitesse hydrauliques de la famille de produits HB peuvent aussi être employés comme frein simple ou double. Leur tube protégé par un revêtement, dans un design fin, et les tiges de piston avec un revêtement de surface résistant à l'usure sont synonymes de grande qualité et longue durée de vie.

Les systèmes fermés, prêts à l'installation et sans entretien, assurent une vitesse d'avance constante et sont réglables, alors qu'avec son segment de contrôle sur le piston, le réglage à la position de butée devient un jeu d'enfant. Grâce à de nombreux composants complémentaires, l'ensemble est simple à monter et peut être déployé universellement pour amortir des masses oscillantes, comme sur des convoyeurs manuels ou électriques.

Ces éléments se retrouvent dans un grand nombre de domaines différents : applications automobiles ou industrielles, génie mécanique, technologies médicales ou électroniques et industrie du meuble.



### Données techniques

**Forces de compression et de traction :** 20 N à 50.000 N

**Diamètre du tube cylindrique :** Ø 12 mm à Ø 70 mm

**Diamètre de la tige de piston :** Ø 4 mm à Ø 30 mm

**Durée de vie :** approx. 10.000 m

**Course libre :** Par leur construction, ces contrôleurs de vitesse ont une course libre rentrante d'environ 20 %.

**Piston séparateur :** disponible comme option spéciale sans course libre grâce à un piston séparateur et à un accumulateur d'azote

**Température d'utilisation :** -20 °C à +80 °C

**Réglage :** obtenu en tournant la tige de piston en position complètement sortie ou complètement comprimée

**Butée fixe :** butées fixes externes 1 mm à 6 mm avant la fin de course fournies par le client

**Fluide d'amortissement :** huile hydraulique

**Matériaux :** corps extérieur : acier traité; tige de piston : acier ou acier INOX avec traitement résistant à l'usure; fixations : acier zingué

**Montage :** au choix

**Champ d'application :** installations d'acheminement, systèmes de transport,

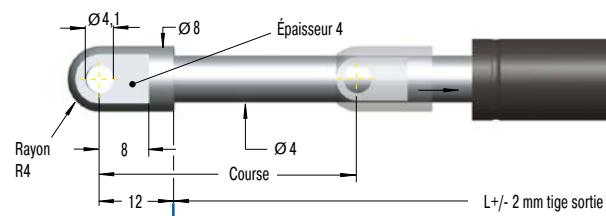
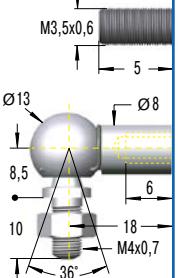
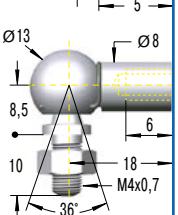
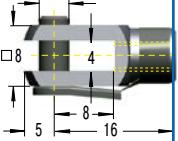
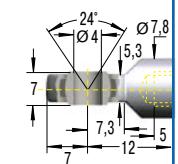
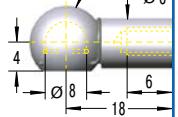
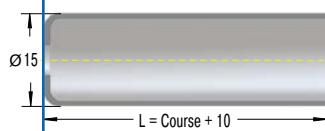
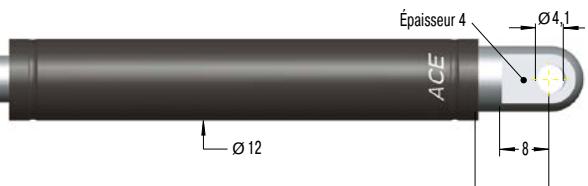
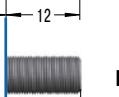
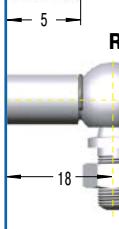
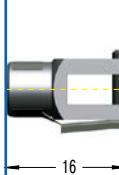
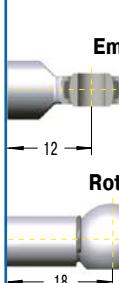
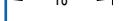
industrie du meuble, systèmes de fermeture, appareils de sport

**Remarque :** force de friction accrue en cas de périodes de non-utilisation prolongées

**Fixation :** Toutes les combinaisons de fixation sont possibles et doivent être fixées par le client si nécessaire afin de prévenir tout risque de desserrage.

**Sur demande :** huiles spéciales et autres options spéciales. Autres accessoires disponibles sur demande.

Réglables, Forces de compression et de traction 20 N à 180 N

**Fixation****A3,5****B3,5****C3,5****D3,5****E3,5****G3,5****Douille de protection****W3,5-12****Modèle standard****Fixation**
**Embout mâle A3,5**  
charge max. 370 N
**Embout fileté B3,5**
**Rotule radiale C3,5**  
charge max. 370 N

**Chape D3,5**  
charge max. 370 N

**Embout à rotule E3,5**  
charge max. 370 N

**Rotule sans axe G3,5**  
charge max. 370 N

TYPES	Course mm	L tige sortie mm	<sup>1</sup> Force de compression max. N
HB-12-10	10	55	180
HB-12-20	20	75	180
HB-12-30	30	95	180
HB-12-40	40	115	180
HB-12-50	50	135	180
HB-12-60	60	155	180
HB-12-70	70	175	180
HB-12-80	80	195	150

<sup>1</sup> Force de traction maximale 180 N pour toutes les courses.**Exemple de commande**

Modèle (contrôleur de vitesse) **HB-12-30-AC-M**  
Corps Ø (12 mm)  
Course (30 mm)  
Fixation côté tige A3,5  
Fixation côté corps C3,5  
Type de contrôle (M = sens traction)

**Exécutions**

P : sens double effet  
N : sens compression  
M : sens traction  
X : exécution spéciale

**Accessoires de montage,**  
voir à partir de la page 200.
**Données techniques****Forces de compression et de traction : 20 N à 180 N**

**Course libre :** Par leur construction, ces contrôleurs de vitesse ont une course libre rentrante d'environ 21 %.

**Piston séparateur :** -**Température d'utilisation : -20 °C à +80 °C**

**Réglage :** Le réglage du contrôleur de vitesse se fait par rotation de la tige vers une des deux positions extrêmes.

Rotation horaire = augmentation du contrôle.

Rotation anti-horaire = diminution du contrôle.

La force d'amortissement est réglable à l'état démonté. Le réglage peut augmenter la longueur L de 6 mm max.

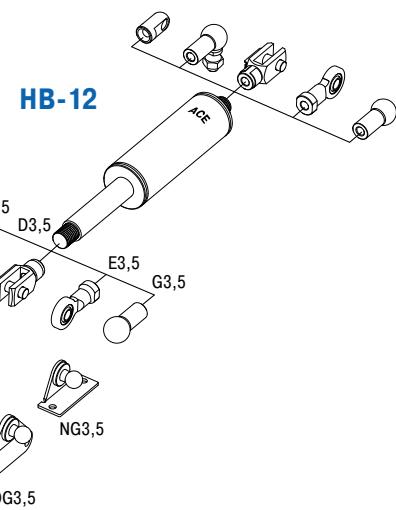
**Butée fixe :** prévoir une butée positive de 1 mm à 1,5 mm avant la fin de course dans chaque direction

**Matériaux :** corps extérieur : acier traité; tige de piston : INOX (1.4301/1.4305, AISI 304/303); fixations : acier zingué

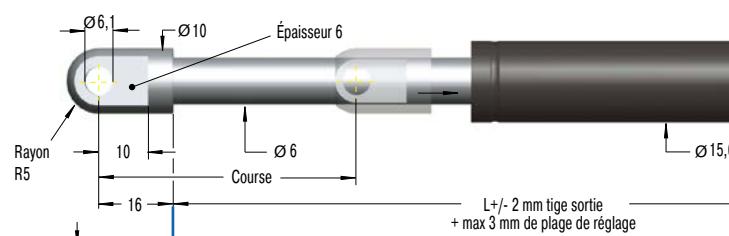
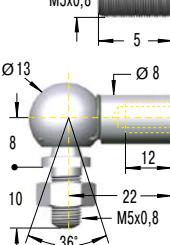
**Montage :** au choix

**Remarque :** force de friction accrue en cas de périodes de non-utilisation prolongées

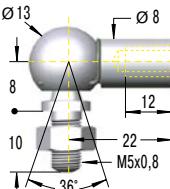
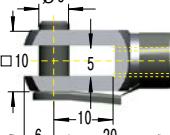
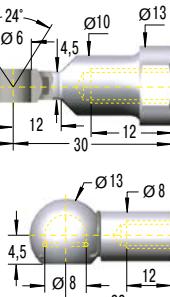
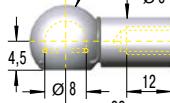
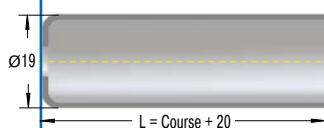
**Fixation :** Toutes les combinaisons de fixation sont possibles et doivent être fixées par le client si nécessaire afin de prévenir tout risque de desserrage.



Réglables, Forces de compression et de traction 20 N à 800 N

**Fixation****A5****Modèle standard****Fixation****Embout mâle A5**  
charge max. 800 N**B5****Performances et dimensions**

TYPES	Course mm	L tige sortie mm	<sup>1</sup> Force de compression max. N
HB-15-25	25	93	800
HB-15-50	50	143	800
HB-15-75	75	193	800
HB-15-100	100	243	350
HB-15-150	150	343	300

<sup>1</sup> Force de traction maximale 800 N pour toutes les courses.**C5****D5****E5****G5****Douille de protection W5-15****Modèle standard****Fixation****Embout fileté B5**  
charge max. 800 N**Rotule radiale C5**  
charge max. 500 N**Chape D5**  
charge max. 800 N**Embout à rotule E5**  
charge max. 800 N**Rotule sans axe G5**  
charge max. 500 N**HB-15-150-CC-M**

Modèle (contrôleur de vitesse) \_\_\_\_\_  
 Corps Ø (15,6 mm) \_\_\_\_\_  
 Course (150 mm) \_\_\_\_\_  
 Fixation côté tige C5 \_\_\_\_\_  
 Fixation côté corps C5 \_\_\_\_\_  
 Type de contrôle (M = sens traction) \_\_\_\_\_

**Exécutions**

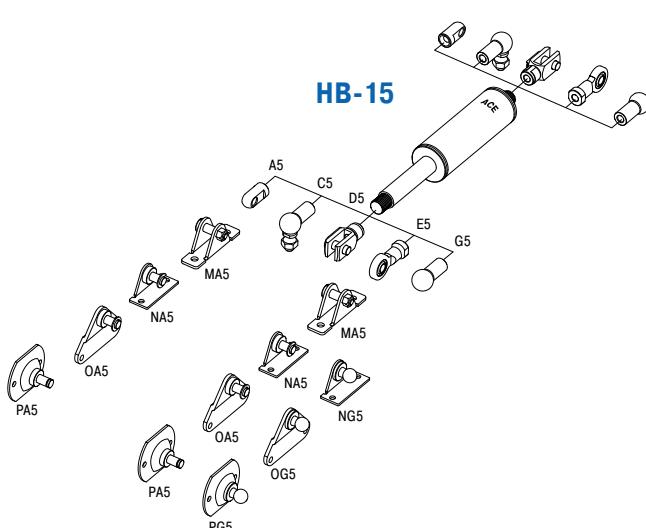
P : sens double effet  
 N : sens compression  
 M : sens traction  
 X : exécution spéciale

**Accessoires de montage, voir à partir de la page 200.****Données techniques****Forces de compression et de traction : 20 N à 800 N****Course libre :** Par leur construction, ces contrôleurs de vitesse ont une course libre rentrante d'environ 20 %.**Piston séparateur :** force de rappel 40 N; dimension L = 2,45 x course + 49 mm; ajouter code de commande -T**Température d'utilisation : -20 °C à +80 °C****Réglage :** Le réglage du contrôleur de vitesse se fait par rotation de la tige vers une des deux positions extrêmes.

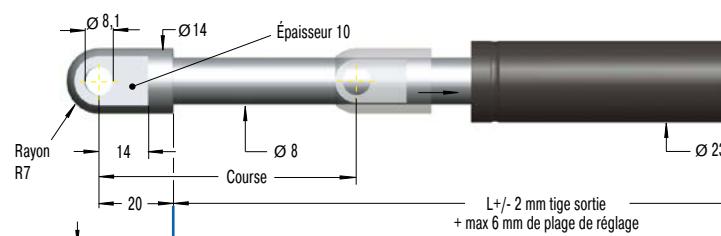
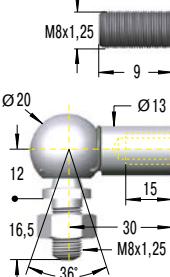
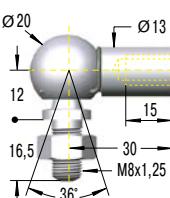
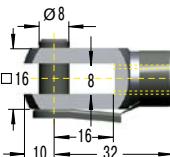
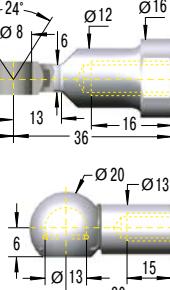
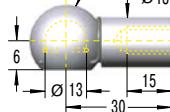
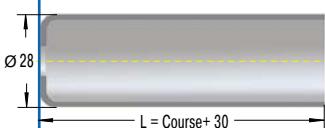
Rotation horaire = augmentation du contrôle.

Rotation anti-horaire = diminution du contrôle.

La force d'amortissement est réglable à l'état démonté. Le réglage peut augmenter la longueur L de 6 mm max.

**Butée fixe :** prévoir une butée positive de 1 mm à 1,5 mm avant la fin de course dans chaque direction**Matériaux :** corps extérieur : acier traité; tige de piston : acier avec traitement résistant à l'usure; fixations : acier zingué**Montage :** au choix**Remarque :** force de friction accrue en cas de périodes de non-utilisation prolongées**Fixation :** Toutes les combinaisons de fixation sont possibles et doivent être fixées par le client si nécessaire afin de prévenir tout risque de desserrage.

Réglables, Forces de compression et de traction 30 N à 1.800 N

**Fixation****A8****Modèle standard****Fixation****Embout mâle A8**  
charge max. 3.000 N**B8****C8****D8****E8****G8****Douille de protection W8-22****Performances et dimensions**

TYPES	Course mm	L tige sortie mm	<sup>1</sup> Force de compression max. N
HB-22-50	50	150	1.800
HB-22-100	100	250	1.800
HB-22-150	150	350	1.800
HB-22-200	200	450	1.000
HB-22-250	250	550	1.000

<sup>1</sup> Force de traction maximale 1.800 N pour toutes les courses.**Exemple de commande**

Modèle (contrôleur de vitesse) \_\_\_\_\_  
 Corps Ø (23 mm) \_\_\_\_\_  
 Course (150 mm) \_\_\_\_\_  
 Fixation côté tige D8 \_\_\_\_\_  
 Fixation côté corps D8 \_\_\_\_\_  
 Type de contrôle (M = sens traction) \_\_\_\_\_

**HB-22-150-DD-M****Exécutions**

P : sens double effet

N : sens compression

M : sens traction

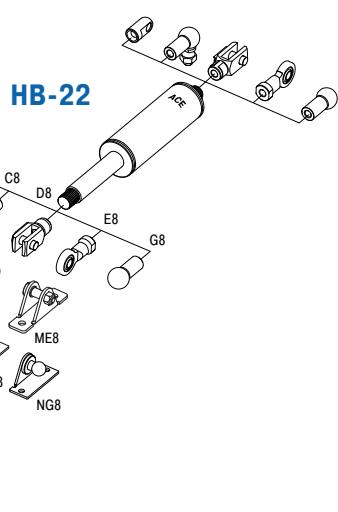
X : exécution spéciale

**Accessoires de montage, voir à partir de la page 200.****Embout fileté B8****Rotule radiale C8**  
charge max. 1.200 N**Chape D8**  
charge max. 3.000 N**Embout à rotule E8**  
charge max. 3.000 N**Rotule sans axe G8**  
charge max. 1.200 N**Données techniques****Forces de compression et de traction : 30 N à 1.800 N****Course libre :** Par leur construction, ces contrôleurs de vitesse ont une course libre rentrante d'environ 20 %.**Piston séparateur :** force de rappel 50 N; dimension L = 2,38 x course + 55 mm; ajouter code de commande -T**Température d'utilisation : -20 °C à +80 °C****Réglage :** Le réglage du contrôleur de vitesse se fait par rotation de la tige vers une des deux positions extrêmes.

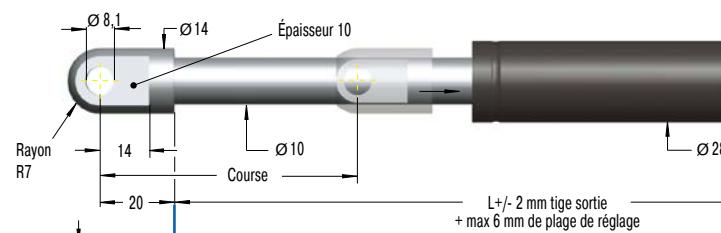
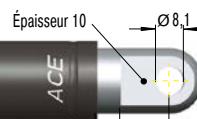
Rotation horaire = augmentation du contrôle.

Rotation anti-horaire = diminution du contrôle.

La force d'amortissement est réglable à l'état démonté. Le réglage peut augmenter la longueur L de 6 mm max.

**Butée fixe :** prévoir une butée positive de 1 mm à 1,5 mm avant la fin de course dans chaque direction**Matériaux :** corps extérieur : acier traité; tige de piston : acier avec traitement résistant à l'usure; fixations : acier zingué**Montage :** au choix**Remarque :** force de friction accrue en cas de périodes de non-utilisation prolongées**Fixation :** Toutes les combinaisons de fixation sont possibles et doivent être fixées par le client si nécessaire afin de prévenir tout risque de desserrage.

Réglables, Forces de compression et de traction 30 N à 3.000 N

**Fixation****A8****Modèle standard****Fixation****Embout mâle A8**  
charge max. 3.000 N**B8****C8****D8****E8****G8****Douille de protection W8-28****Performances et dimensions**

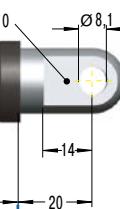
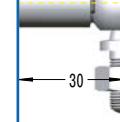
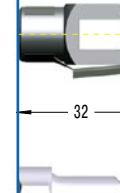
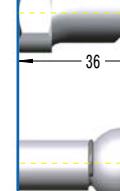
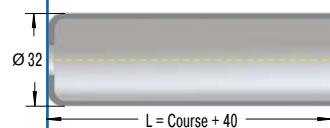
TYPES	Course mm	L tige sortie mm	<sup>1</sup> Force de compression max. N
HB-28-100	100	260	3.000
HB-28-150	150	360	3.000
HB-28-200	200	460	3.000
HB-28-250	250	560	3.000
HB-28-300	300	660	2.500
HB-28-350	350	760	2.000
HB-28-400	400	860	1.500
HB-28-500	500	1.060	1.000

<sup>1</sup> Force de traction maximale 3.000 N pour toutes les courses.**Exemple de commande**

Modèle (contrôleur de vitesse) \_\_\_\_\_  
 Corps Ø (28 mm) \_\_\_\_\_  
 Course (150 mm) \_\_\_\_\_  
 Fixation côté tige D8 \_\_\_\_\_  
 Fixation côté corps D8 \_\_\_\_\_  
 Type de contrôle (M = sens traction) \_\_\_\_\_

**HB-28-150-DD-M****Exécutions**

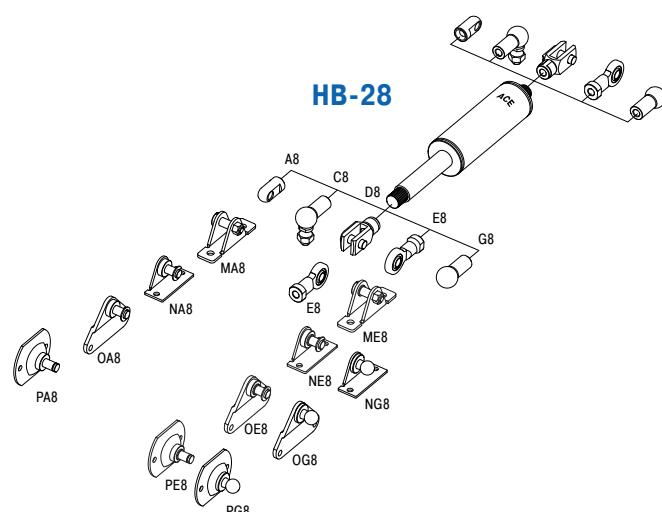
P : sens double effet  
 N : sens compression  
 M : sens traction  
 X : exécution spéciale

**Embout fileté B8**  
charge max. 3.000 N**Rotule radiale C8**  
charge max. 1.200 N**Chape D8**  
charge max. 3.000 N**Embout à rotule E8**  
charge max. 3.000 N**Rotule sans axe G8**  
charge max. 1.200 N**Accessoires de montage,**  
voir à partir de la page 200.**Données techniques****Forces de compression et de traction : 30 N à 3.000 N****Course libre :** Par leur construction, ces contrôleurs de vitesse ont une course libre rentrante d'environ 20 %.**Piston séparateur :** force de rappel 80 N; dimension L = 2,35 x course + 60 mm; ajouter code de commande -T**Température d'utilisation : -20 °C à +80 °C****Réglage :** Le réglage du contrôleur de vitesse se fait par rotation de la tige vers une des deux positions extrêmes.

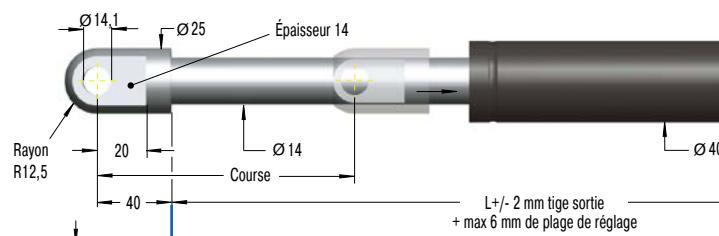
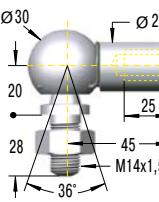
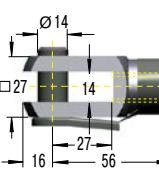
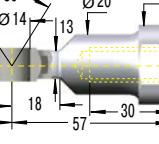
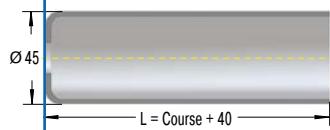
Rotation horaire = augmentation du contrôle.

Rotation anti-horaire = diminution du contrôle.

La force d'amortissement est réglable à l'état démonté. Le réglage peut augmenter la longueur L de 6 mm max.

**Butée fixe :** prévoir une butée positive de 1 mm à 1,5 mm avant la fin de course dans chaque direction**Matériaux :** corps extérieur : acier traité; tige de piston : acier avec traitement résistant à l'usure; fixations : acier zingué**Montage :** au choix**Remarque :** force de friction accrue en cas de périodes de non-utilisation prolongées**Fixation :** Toutes les combinaisons de fixation sont possibles et doivent être fixées par le client si nécessaire afin de prévenir tout risque de desserrage.

Réglables, Forces de compression et de traction 30 N à 10.000 N

**Fixation****A14****Modèle standard****B14****C14****D14****E14****Douille de protection W14-40****Modèle standard****Fixation****Embout mâle A14**  
charge max. 10.000 N**Embout fileté B14****Rotule radiale C14**  
charge max. 3.200 N**Chape D14**  
charge max. 10.000 N**Embout à rotule E14**  
charge max. 10.000 N**Performances et dimensions**

TYPES	Course mm	L tige sortie mm	<sup>1</sup> Force de compression max. N
HB-40-100	100	275	10.000
HB-40-150	150	375	10.000
HB-40-200	200	475	10.000
HB-40-300	300	675	10.000
HB-40-400	400	875	8.000
HB-40-500	500	1.075	6.000
HB-40-600	600	1.275	4.000
HB-40-700	700	1.475	3.000
HB-40-800	800	1.675	3.000

<sup>1</sup> Force de traction maximale 10.000 N pour toutes les courses.**Exemple de commande**

Modèle (contrôleur de vitesse) **HB-40-300-EE-N**  
 Corps Ø (40 mm)  
 Course (300 mm)  
 Fixation côté tige E14  
 Fixation côté corps E14  
 Type de contrôle (N = sens compression)

**HB-40-300-EE-N****Exécutions**

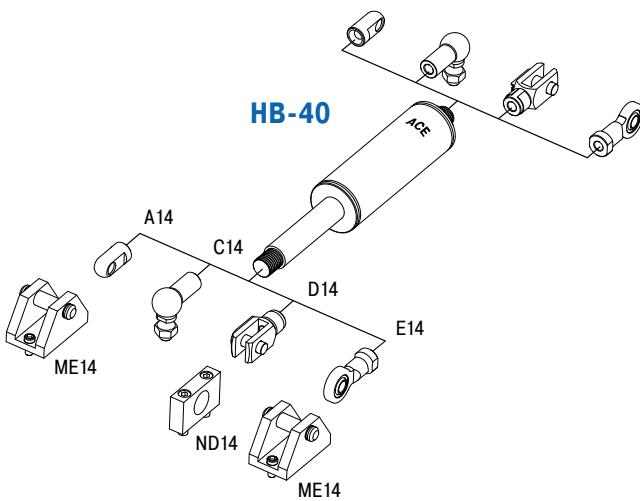
- P : sens double effet
- N : sens compression
- M : sens traction
- X : exécution spéciale

**Accessoires de montage, voir à partir de la page 200.****Données techniques****Forces de compression et de traction : 30 N à 10.000 N****Course libre :** Par leur construction, ces contrôleurs de vitesse ont une course libre rentrante d'environ 20 %.**Piston séparateur :** force de rappel 150 N; dimension L = 2,32 x course + 82 mm; ajouter code de commande -T**Température d'utilisation :** -20 °C à +80 °C**Réglage :** Le réglage du contrôleur de vitesse se fait par rotation de la tige vers une des deux positions extrêmes.

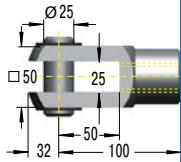
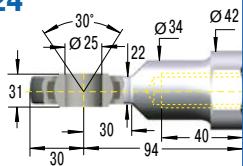
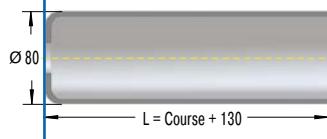
Rotation horaire = augmentation du contrôle.

Rotation anti-horaire = diminution du contrôle.

La force d'amortissement est réglable à l'état démonté. Le réglage peut augmenter la longueur L de 6 mm max.

**Butée fixe :** prévoir une butée positive de 1 mm à 1,5 mm avant la fin de course dans chaque direction**Matériaux :** corps extérieur : acier traité; tige de piston : acier avec traitement résistant à l'usure; fixations : acier zingué**Montage :** au choix**Remarque :** force de friction accrue en cas de périodes de non-utilisation prolongées**Fixation :** Toutes les combinaisons de fixation sont possibles et doivent être fixées par le client si nécessaire afin de prévenir tout risque de desserrage.

Réglables, Forces de compression et de traction 2.000 N à 50.000 N

**Fixation****B24****D24****E24****Douille de protection W24-70****Performances et dimensions**

TYPES	Course mm	L tige sortie mm	<sup>1</sup> Force de compression max. N
HB-70-100	111	331	50.000
HB-70-200	211	531	50.000
HB-70-300	311	731	50.000
HB-70-400	411	931	30.300
HB-70-500	511	1.131	21.600
HB-70-600	611	1.331	16.200
HB-70-700	711	1.531	12.600
HB-70-800	811	1.731	10.100

<sup>1</sup> Force de traction maximale 50.000 N pour toutes les courses.**Exemple de commande**

Modèle (contrôleur de vitesse) **HB-70-300-EE-N**  
 Corps Ø (70 mm)  
 Course (300 mm)  
 Fixation côté tige E24  
 Fixation côté corps E24  
 Type de contrôle (N = sens compression)

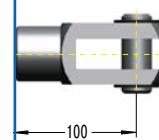
**Exécutions**

P : sens double effet  
 N : sens compression  
 M : sens traction  
 X : exécution spéciale

**Accessoires de montage,**  
**voir à partir de la page 200.**

**Fixation****Embout fileté B24****Chape D24**

charge max. 50.000 N

**Embout à rotule E24**

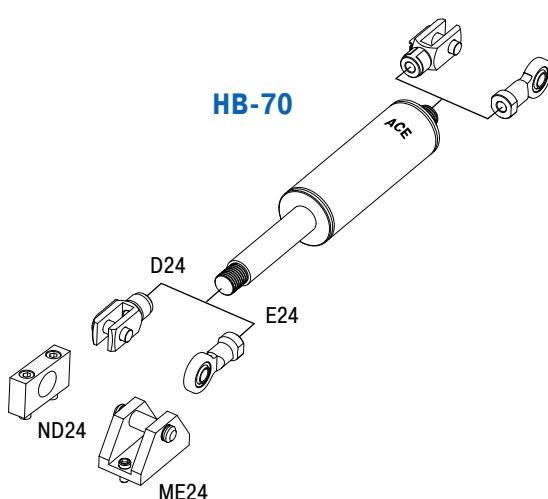
charge max. 50.000 N

**Données techniques****Forces de compression et de traction : 2.000 N à 50.000 N****Course libre :** Par leur construction, ces contrôleurs de vitesse ont une course libre rentrante d'environ 20 %.**Piston séparateur :** force de rappel min. 250 N; dimension L + 150 mm; ajouter code de commande -T**Température d'utilisation :** -20 °C à +80 °C**Réglage :** Le réglage du contrôleur de vitesse se fait par rotation de la tige vers une des deux positions extrêmes.

Rotation horaire = augmentation du contrôle.

Rotation anti-horaire = diminution du contrôle.

La force d'amortissement est réglable à l'état démonté. Le réglage peut augmenter la longueur L de 5 mm max.

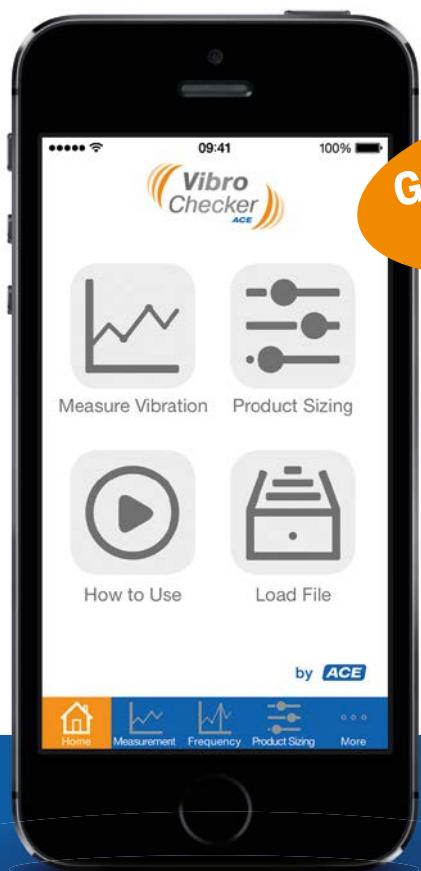
**Butée fixe :** prévoir une butée positive de 5 mm à 6 mm avant la fin de course dans chaque direction**Matériaux :** corps extérieur : acier traité; tige de piston : acier chromé dur; fixations : acier zingué**Montage :** au choix**Remarque :** force de friction accrue en cas de périodes de non-utilisation prolongées**Fixation :** Toutes les combinaisons de fixation sont possibles et doivent être fixées par le client si nécessaire afin de prévenir tout risque de desserrage.



# Localiser et éliminer les vibrations perturbantes

## Isolation vibratoire

- Application gratuite pour iPhone
- Système de mesure précis sur 3 axes
- Menu simple et facile à comprendre
- Recommandation immédiate de produits
- Disponible en anglais, allemand et français



Gratuite dans  
l'App Store

Démarrez dès maintenant.  
**Application gratuite !**



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

# TD, TDE

Pour fermer des portes en toute sécurité

**Réglables**

**Capacité 75 Nm/Cycle à 190 Nm/Cycle**

**Course 50 mm à 120 mm**

Plus de sécurité pour les personnes, les portes et les châssis : qu'il s'agisse d'un modèle simple ou double, les amortisseurs ACE TD-28 et TDE-28 empêchent tous les types de portes, dans de nombreuses catégories de poids différentes, de claquer. La raison : l'énergie nécessaire aux longueurs de course de 50 mm à 120 mm est absorbée en toute fiabilité, protégeant ainsi les personnes et leurs biens.

La force d'amortissement souhaitée est réglée manuellement. Ainsi, l'amortisseur de porte peut absorber jusqu'à un maximum de 190 Nm par course. Des poids d'impact jusqu'à un maximum de 7.000 kg peuvent être maîtrisés, en fonction du type de porte. Les amortisseurs de porte ACE sont des produits haut de gamme et durables, présentant une tige de piston chromée dure et des tubes cylindriques galvanisés en acier.

Pratiques et sûrs, ces amortisseurs de porte sont adaptés pour les portes coulissantes et à charnières, manuelles ou automatiques, comme on en trouve fréquemment chez les fabricants d'ascenseurs et de meubles, ainsi que dans le secteur des techniques du bâtiment.



## Données techniques

**Diamètre du tube cylindrique :** Ø 28 mm

**Diamètre de la tige de piston :** Ø 8 mm

**Course libre :** TDE : marginal

**Température d'utilisation :** -20 °C à +80 °C

**Réglage :** Tirez complètement la tige de piston et tournez le butoir d'extrémité moleté. Le réglage denté interne permet de régler l'amortissement séparément dans chaque sens. Grâce au mécanisme de réglage, la longueur totale L peut augmenter jusqu'à 4 mm (TDE-28) ou 8 mm (TD-28).

**Matériaux :** corps extérieur : acier zingué; tige de piston : acier chromé dur

**Vitesse d'impact :** 0,1 m/s à 2 m/s

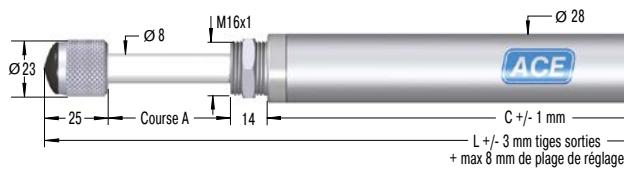
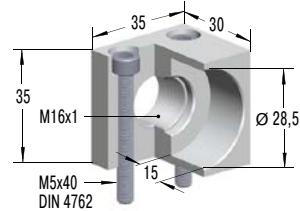
**Nombre de cycles par minute:** max. 10

**Champ d'application :** portes, portes d'ascenseur, portes automatiques,

**Remarque :** Les amortisseurs de porte d'ACE sont des amortisseurs hydrauliques réglables à extrémité simple ou double.

**Sur demande :** Des huiles spéciales, d'autres options spéciales et des accessoires spéciaux sont disponibles sur demande.

## TD-28


**MB-16**  
Bloc de bridage


## Exécutions

F : mouvement sortant automatique – avec ressort  
D : sans rappel par ressort. La compression d'une des tiges a comme effet de faire sortir la tige opposée. Ce mouvement ne peut se faire qu'alternativement.

## Exemple de commande

TD-28-50-50

Modèle (amortisseur de porte)

Corps Ø (28 mm)

Course A (50 mm)

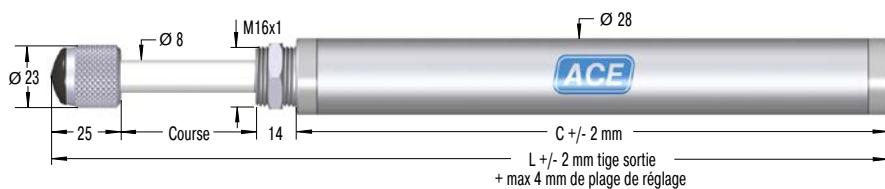
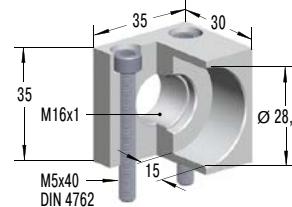
Course B (50 mm)

## Performances et dimensions

TYPES	Capacité Nm/Cycle	Force de réaction N	Masse max. kg	Course A mm	Course B mm	C mm	L tige sortie mm	Force de rappel max. N	¹ Retour
TD-28-50-50-F	75	1.550	150	50	50	220	402	30	F
TD-28-70-70-F	70	1.500	200	70	70	260	482	30	F
TD-28-100-100-F	80	1.500	250	100	100	220	502	40	F
TD-28-120-120-D	165	3.800	250	120	120	208	417	-	D

<sup>¹</sup> Modèle standard. Autres modèles sur demande.

## TDE-28


**MB-16**  
Bloc de bridage


## Exemple de commande

TDE-28-50

Modèle (amortisseur de porte)

Corps Ø (28 mm)

Course (50 mm)

## Performances et dimensions

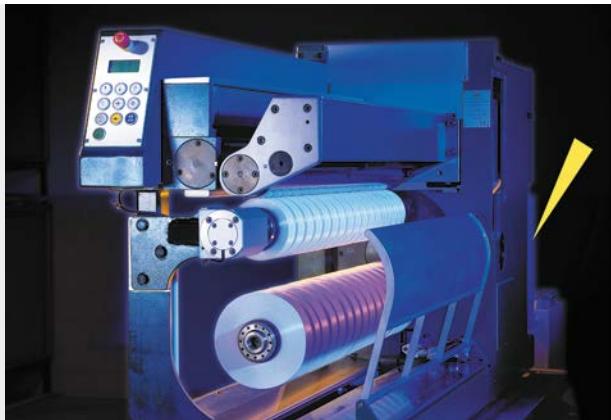
TYPES	Capacité Nm/Cycle	Force de réaction N	Masse max. kg	Course mm	C mm	L tige sortie mm	Force de rappel max. N
TDE-28-50	80	2.400	4.000	50	130	219	30
TDE-28-70	112	2.400	5.600	70	158	267	30
TDE-28-100	160	2.400	8.000	100	193	332	30
TDE-28-120	190	2.400	7.000	120	214	371	40

# Exemples d'applications

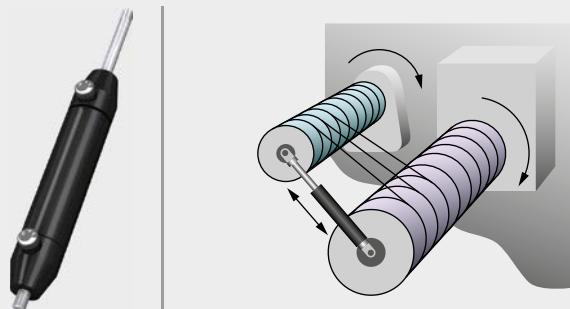
## DVC-32

### Un débobinage précis

Des contrôleurs de vitesse hydrauliques arrêtent doucement le mouvement de la machine textile. Au renversement des bobines de 130 kg, un chariot doit monter et descendre avec souplesse sans créer d'impact à la fin de la position de la course. La solution a été apportée par le contrôleur de vitesse hydraulique DVC-32-100EU. Unités étanches autonomes, prêtes à être installées et sans maintenance, elles sont idéales pour contrôler précisément les vitesses dans les deux directions. La vitesse de la course est constante sur toute la course et peut être réglée indépendamment pour chaque direction. Grâce à leur construction compacte et un grand choix d'accessoires de montage, ces contrôleurs de vitesse s'intègrent facilement à cette machine.



La machine textile débobine le fil encore mieux



## HB-15

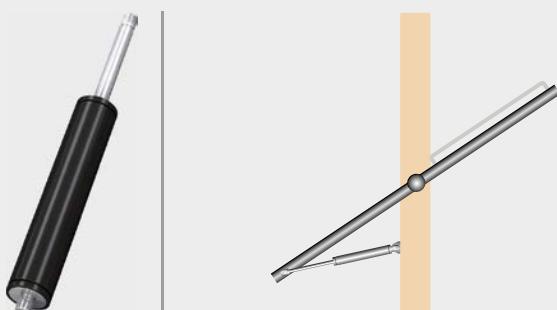
### La vitesse de fonctionnement des couvercles régulée par le haut

Auparavant, les opérateurs des conteneurs de vêtements à recycler pouvaient se blesser à cause des couvercles qui se refermaient relativement vite et de manière incontrôlée. Différents contrôleurs de vitesse hydrauliques de type HB-15 qui sont spécifiquement conçus pour ce type de conteneurs, régulent la synchronisation du couvercle dans les deux directions et servent ainsi à réguler la vitesse de fonctionnement. Pour s'adapter à un certain nombre de conditions requises et pour apporter une protection optimale antivol, différents types de contrôleurs avec différentes courses sont montés sur des couvercles sans amortissement, sur de grands couvercles avec amortissement et sur des couvercles à rotor avec amortissement.



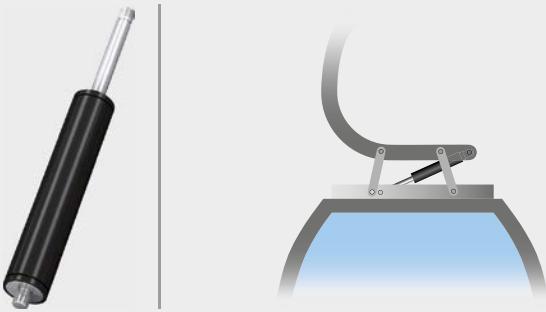
Les contrôleurs de vitesse hydrauliques évitent de se coincer les doigts dans les conteneurs de vêtements à recycler car ils assurent une ouverture et une fermeture plus douces

MCB Milieu & Techniek B.V., 4704 SE Roosendaal, Pays-Bas



**HB-40****Les mouvements de balancier atténués par les contrôleurs de vitesse hydrauliques**

Les passagers ressentent toujours le mouvement de balancier induit lorsque les téléphériques entrent dans la gare de la station de ski. Les contrôleurs de vitesse hydrauliques sans maintenance de type HB-40-300-EE-X-P atténuent parfaitement ces mouvements. Les concepteurs des téléphériques, qui sont raccordés par un joint articulé via un châssis à quatre points et un guide de connexion à la bielle de suspension, exploitent la capacité des contrôleurs de vitesse réglables à absorber des forces de compression, pouvant aller jusqu'à 10.000 N de chaque côté.



Des contrôleurs de vitesse hydrauliques améliorent le confort lors du fonctionnement des téléphériques

## Accessoires de montage pour les ressorts à gaz et les contrôleurs de vitesse hydrauliques en acier

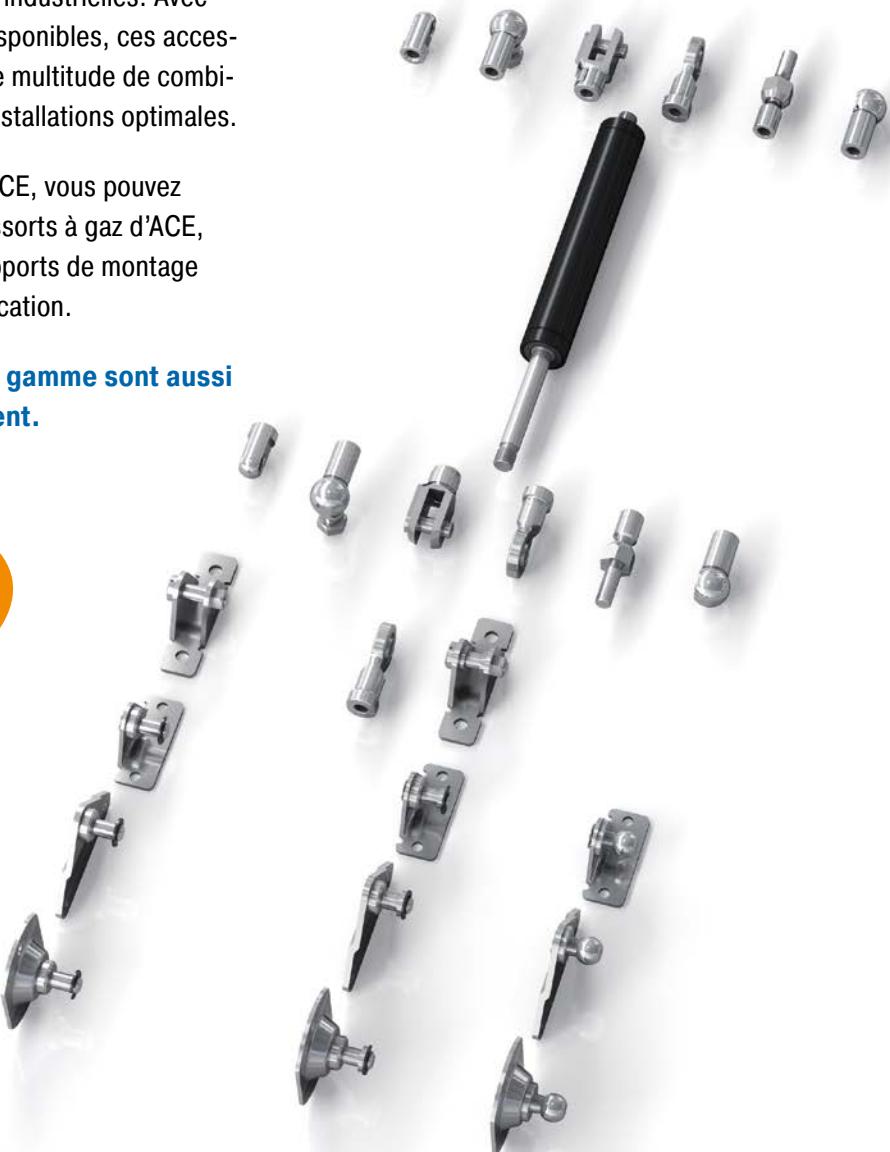
**Grâce à la très large gamme de fixations et de supports de montage d'ACE, vous pouvez installer directement et aisément nos ressorts à gaz et contrôleurs de vitesse hydrauliques. Vous bénéficiez de notre grand choix de fixations conformes à la norme DIN, telles que des embouts à rotule, des chapes, des rotules angulaires, des rotules linéaires et des rotules sans axe complémentaires.**

ACE propose aussi des embouts mâles en acier résistant à l'usure pour répondre aux exigences élevées dans les applications industrielles. Avec plus de 30 types différents disponibles, ces accessoires de montage offrent une multitude de combinaisons possibles pour des installations optimales.

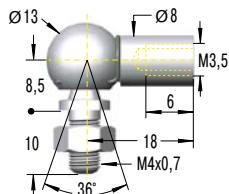
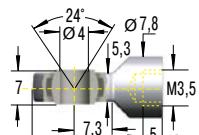
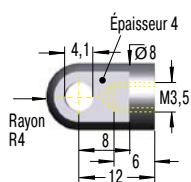
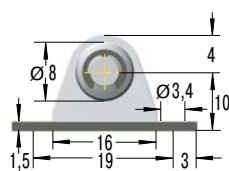
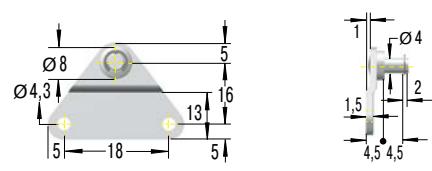
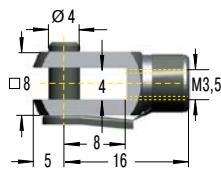
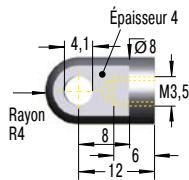
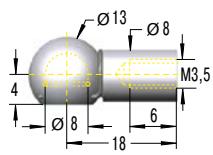
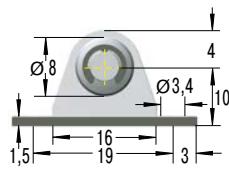
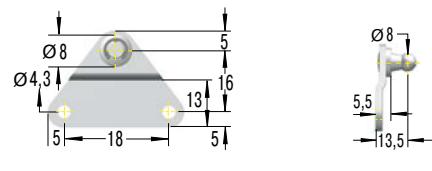
Avec le logiciel de calculs d'ACE, vous pouvez choisir non seulement vos ressorts à gaz d'ACE, mais aussi les fixations et supports de montage les plus adaptés à votre application.

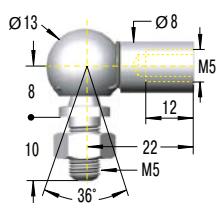
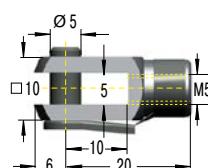
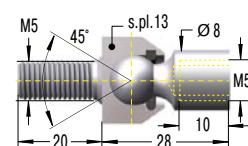
**Tous les accessoires de la gamme sont aussi disponibles individuellement.**

**Combinaisons personnalisées !**

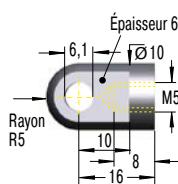
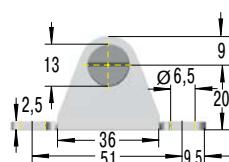
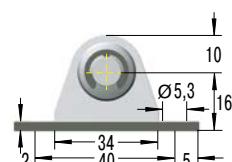
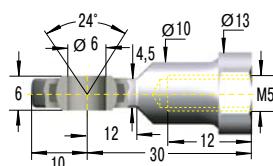
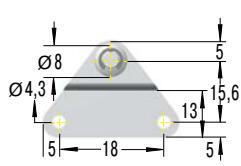
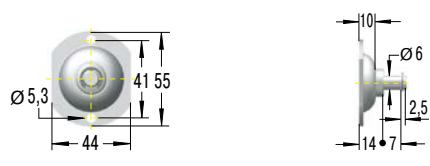
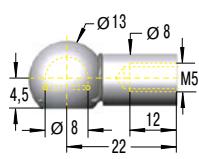
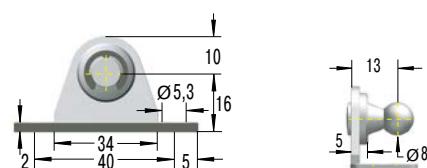
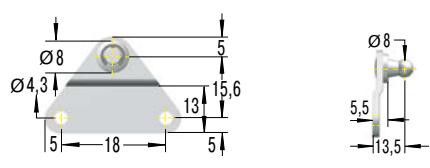
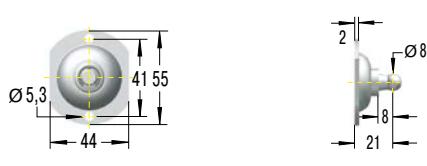


**M3,5x0,6** (pour GS-8, GS-10, GS-12, GZ-15, HB-12)

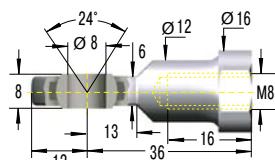
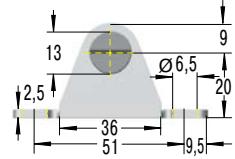
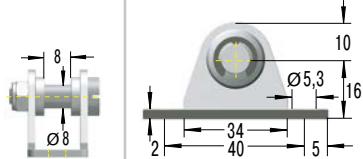
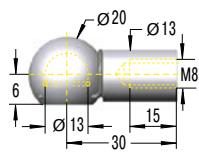
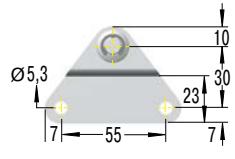
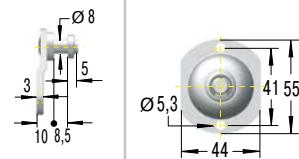
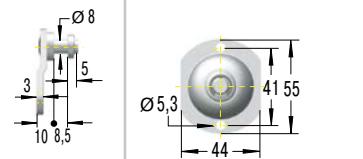
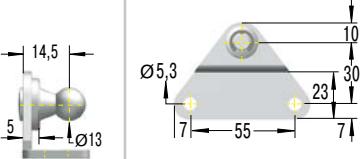
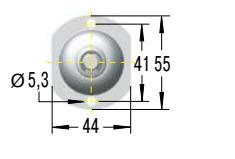
**C3,5**  
 Rotule radiale  
 DIN 71802
<sup>1</sup> charge max. 370 N
**E3,5**  
 Embout à rotule  
 DIN 648
<sup>1</sup> charge max. 370 N
**A3,5**  
 Embout mâle
<sup>1</sup> charge max. 370 N
**NA3,5**  
 Équerre à rotule
<sup>1</sup> charge max. 180 N
**OA3,5**  
 Ferrure latérale à rotule
<sup>1</sup> charge max. 180 N
**D3,5**  
 Chape  
 DIN 71752
<sup>1</sup> charge max. 370 N
**A3,5**  
 Embout mâle
<sup>1</sup> charge max. 370 N
**G3,5**  
 Rotule sans axe  
 DIN 71805
<sup>1</sup> charge max. 370 N
**NG3,5**  
 Équerre à rotule
<sup>1</sup> charge max. 180 N
**OG3,5**  
 Ferrure latérale à rotule
<sup>1</sup> charge max. 180 N
<sup>1</sup>Attention! Charge max. statique en N. Tenir compte du fait que la force du ressort augmente pendant les manœuvres. Charges augmentées disponibles sur demande.

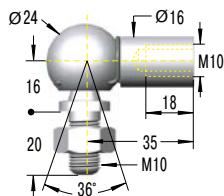
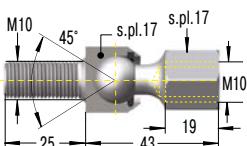
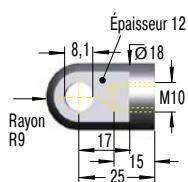
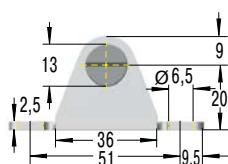
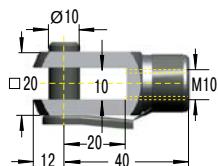
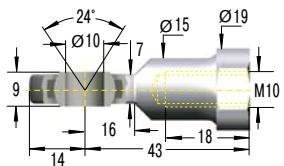
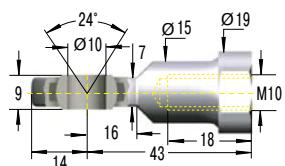
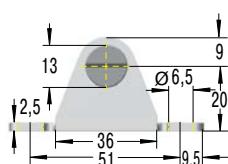
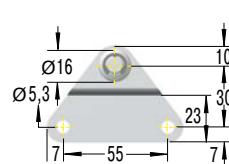
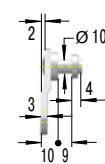
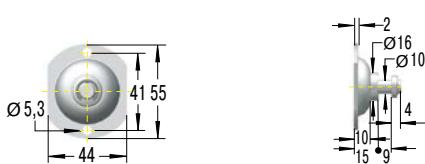
**M5x0,8** (pour GS-15, HB-15)**C5**  
Rotule radiale  
DIN 71802<sup>1</sup> charge max. 500 N**D5**  
Chape  
DIN 71752<sup>1</sup> charge max. 800 N**F5**  
Rotule axiale  
s.spl.13<sup>1</sup> charge max. 500 N

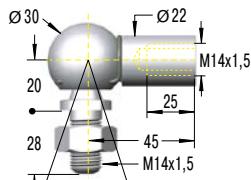
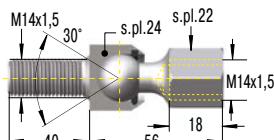
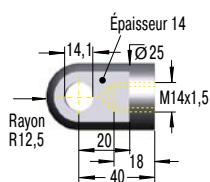
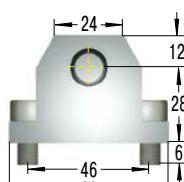
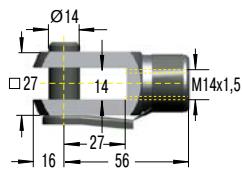
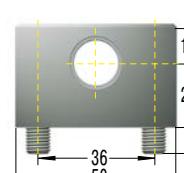
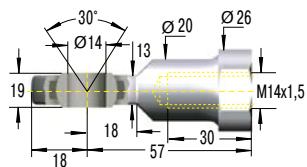
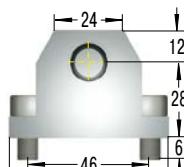
Attention: uniquement en poussée!

**A5**  
Embout mâle<sup>1</sup> charge max. 800 N**MA5**  
Coussinet de palier<sup>1</sup> charge max. 500 N**NA5**  
Équerre à rotule<sup>1</sup> charge max. 400 N**E5**  
Embout à rotule  
DIN 648<sup>1</sup> charge max. 800 N**OA5**  
Ferrure latérale à rotule<sup>1</sup> charge max. 180 N**PA5**  
Ferrure ronde à rotule<sup>1</sup> charge max. 500 N**G5**  
Rotule sans axe  
DIN 71805<sup>1</sup> charge max. 500 N**NG5**  
Équerre à rotule<sup>1</sup> charge max. 400 N**OG5**  
Ferrure latérale à rotule<sup>1</sup> charge max. 180 N**PG5**  
Ferrure ronde à rotule<sup>1</sup> charge max. 500 N<sup>1</sup> Attention! Charge max. statique en N. Tenir compte du fait que la force du ressort augmente pendant les manœuvres. Charges augmentées disponibles sur demande.



**M8x1,25** (pour GS-19, GS-22, GZ-19, HB-22, HB-28, HBS-28, DVC-32)**E8**  
Embout à rotule  
DIN 648<sup>1</sup> charge max. 3.000 N**ME8**  
Coussinet de palier<sup>1</sup> charge max. 1.800 N**NE8**  
Équerre à rotule<sup>1</sup> charge max. 1.000 N**G8**  
Rotule sans axe  
DIN 71805<sup>1</sup> charge max. 1.200 N**OE8**  
Ferrure latérale à rotule<sup>1</sup> charge max. 1.200 N**PE8**  
Ferrure ronde à rotule<sup>1</sup> charge max. 1.200 N**NG8**  
Équerre à rotule**OG8**  
Ferrure latérale à rotule<sup>1</sup> charge max. 1.200 N**PG8**  
Ferrure ronde à rotule<sup>1</sup> charge max. 1.200 N<sup>1</sup> Attention! Charge max. statique en N. Tenir compte du fait que la force du ressort augmente pendant les manœuvres. Charges augmentées disponibles sur demande.

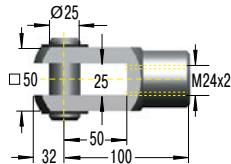
**M10x1,5** (pour GS-28, GZ-28, HBD-50, HBS-35)**C10**  
Rotule radiale  
DIN 71802<sup>1</sup> charge max. 1.800 N**F10**  
Rotule axiale<sup>1</sup> charge max. 1.800 N  
Attention: uniquement en poussée!**A10**  
Embout mâle<sup>1</sup> charge max. 10.000 N**MA10**  
Coussinet de palier<sup>1</sup> charge max. 1.800 N**D10**  
Chape  
DIN 71752<sup>1</sup> charge max. 10.000 N**E10**  
Embout à rotule  
DIN 648<sup>1</sup> charge max. 10.000 N**E10**  
Embout à rotule  
DIN 648<sup>1</sup> charge max. 10.000 N**ME10**  
Coussinet de palier<sup>1</sup> charge max. 1.800 N**OE10**  
Ferrure latérale à rotule<sup>1</sup> charge max. 1.200 N**PE10**  
Ferrure ronde à rotule<sup>1</sup> charge max. 1.200 N<sup>1</sup> Attention! Charge max. statique en N. Tenir compte du fait que la force du ressort augmente pendant les manœuvres. Charges augmentées disponibles sur demande.

**M14x1,5** (pour GS-40, GST-40, GZ-40, HB-40, HBD-70)**C14**  
Rotule radiale  
DIN 71802<sup>1</sup> charge max. 3.200 N**F14**  
Rotule axiale  
DIN 71802<sup>1</sup> charge max. 3.200 N  
Attention: uniquement en poussée!**A14**  
Embout mâle<sup>1</sup> charge max. 10.000 N**ME14**  
Coussinet de palier<sup>1</sup> charge max. 10.000 N**D14**  
Chape  
DIN 71752<sup>1</sup> charge max. 10.000 N**ND14**  
Bride de montage<sup>1</sup> charge max. 10.000 N**E14**  
Embout à rotule  
DIN 648<sup>1</sup> charge max. 10.000 N**ME14**  
Coussinet de palier<sup>1</sup> charge max. 10.000 N<sup>1</sup> Attention! Charge max. statique en N. Tenir compte du fait que la force du ressort augmente pendant les manœuvres. Charges augmentées disponibles sur demande.

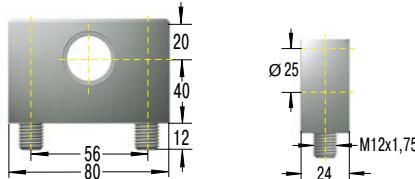
**M24x2**

(pour GS-70, HB-70, HBD-85, HBS-70)

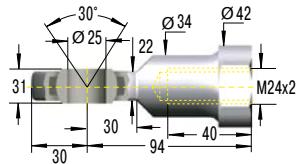
**D24**  
Chape  
DIN 71752

<sup>1</sup> charge max. 50.000 N

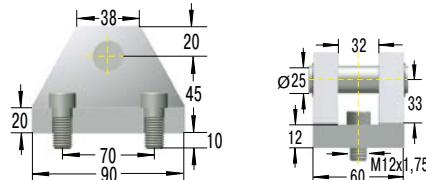
**ND24**  
Bride de montage

<sup>1</sup> charge max. 50.000 N

**E24**  
Embout à rotule  
DIN 648

<sup>1</sup> charge max. 50.000 N

**ME24**  
Coussinet de palier

<sup>1</sup> charge max. 50.000 N

<sup>1</sup> Attention! Charge max. statique en N. Tenir compte du fait que la force du ressort augmente pendant les manœuvres. Charges augmentées disponibles sur demande.

## Accessoires de montage pour les ressorts à gaz et les contrôleurs de vitesse hydrauliques en acier inoxydable

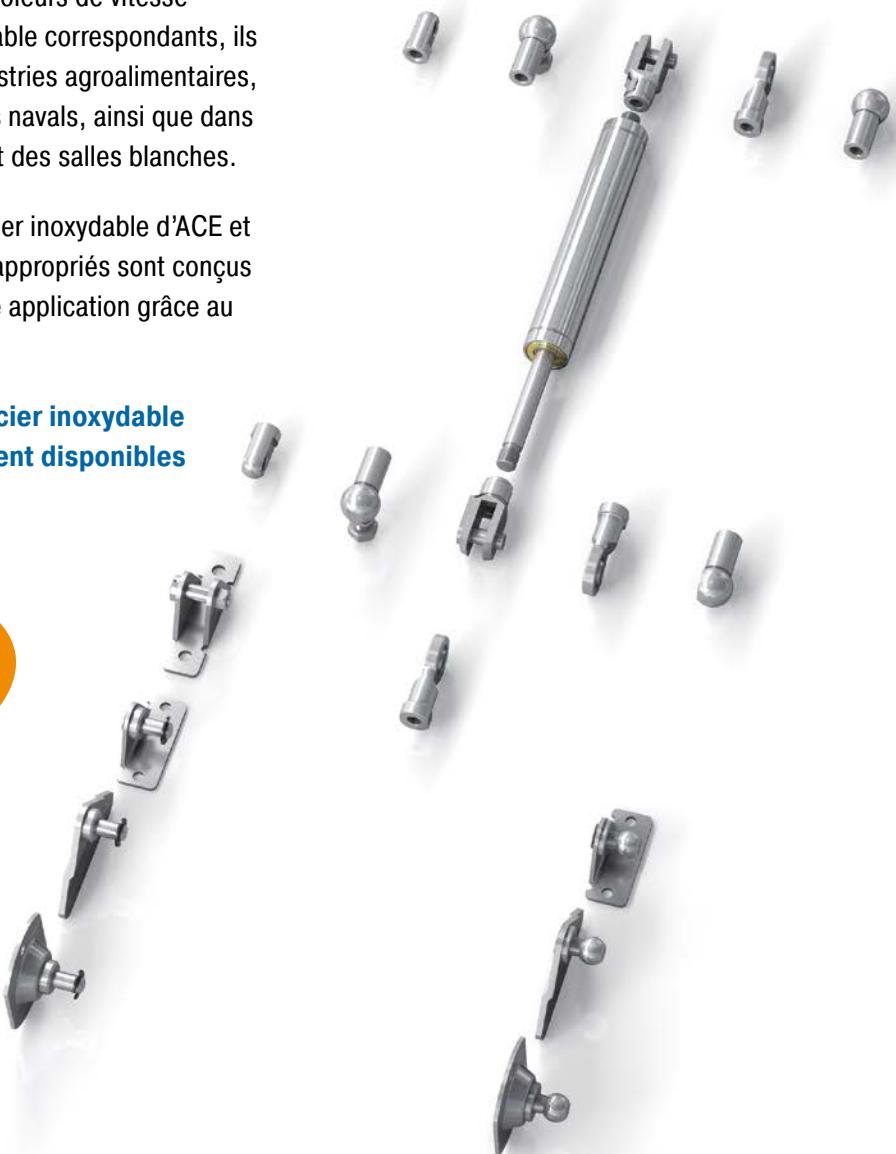
Pour nos ressorts à gaz et contrôleurs de vitesse hydrauliques en acier inoxydable, nous proposons aussi une gamme flexible de produits de fixations et de supports de montage conformes à la norme DIN. Ces embouts, embouts à rotule, chapes, rotules angulaires, rotules sans axe, rotules linéaires et supports de montage sont également en acier inoxydable robuste et peuvent être librement combinés.

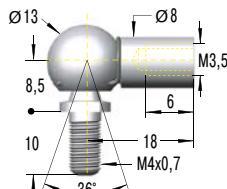
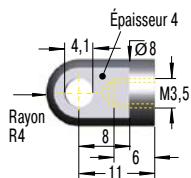
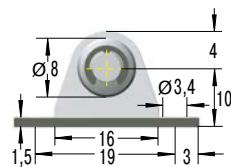
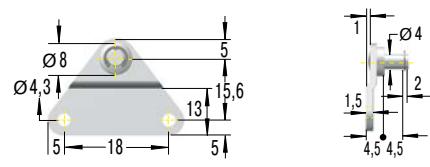
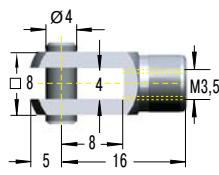
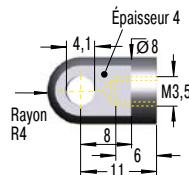
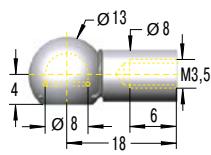
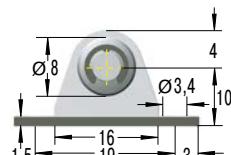
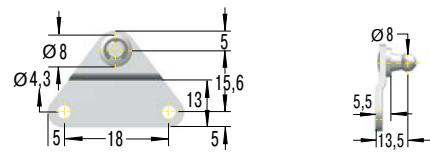
Les accessoires en acier inoxydable de haute qualité sont antirouille et faiblement magnétiques. Comme les ressorts à gaz et les contrôleurs de vitesse hydrauliques en acier inoxydable correspondants, ils sont privilégiés dans les industries agroalimentaires, électroniques et les chantiers navals, ainsi que dans les technologies médicales et des salles blanches.

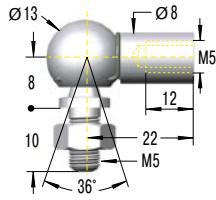
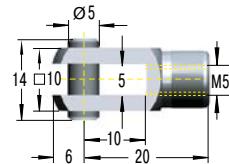
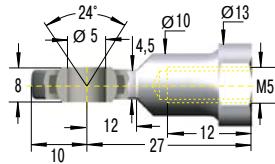
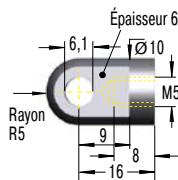
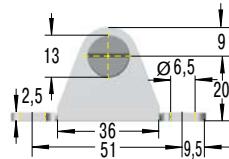
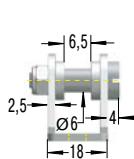
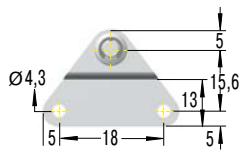
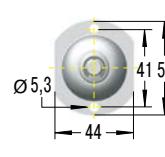
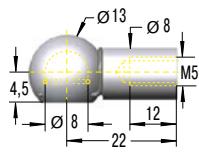
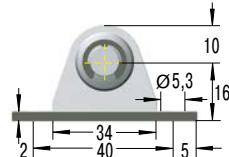
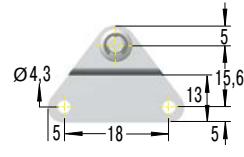
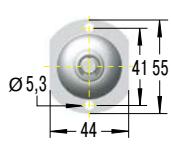
Tous les ressorts à gaz en acier inoxydable d'ACE et les accessoires de montage appropriés sont conçus individuellement pour chaque application grâce au logiciel de calculs d'ACE.

**Tous les accessoires en acier inoxydable de la gamme sont également disponibles individuellement.**

Combinaisons personnalisées !

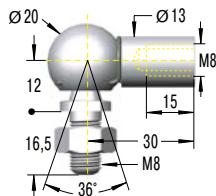
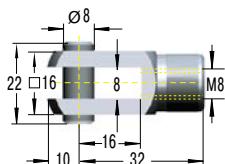
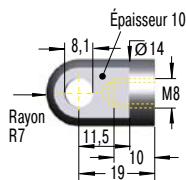
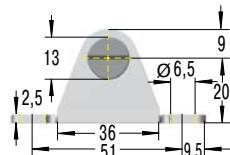
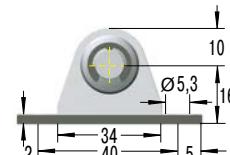
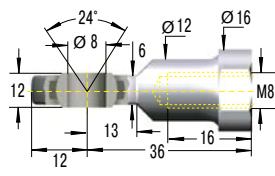
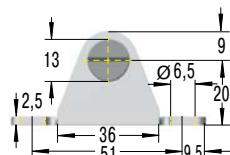


**M3,5x0,6** (pour GS-8-V4A, GS-10-V4A, GS-12-V4A, GZ-15-V4A)**C3,5-V4A**  
Rotule radiale<sup>1</sup> max. force 370 N**A3,5-V4A**  
Embout mâle<sup>1</sup> charge max. 370 N**NA3,5-V4A**  
Équerre à rotule<sup>1</sup> charge max. 180 N**OA3,5-V4A**  
Ferrure latérale à rotule<sup>1</sup> charge max. 180 N**D3,5-V4A**  
Chape<sup>1</sup> charge max. 370 N**A3,5-V4A**  
Embout mâle<sup>1</sup> charge max. 370 N**G3,5-V4A**  
Rotule sans axe<sup>1</sup> charge max. 370 N**NG3,5-V4A**  
Équerre à rotule<sup>1</sup> charge max. 180 N**OG3,5-V4A**  
Ferrure latérale à rotule<sup>1</sup> charge max. 180 N<sup>1</sup> Attention! Charge max. statique en N. Tenir compte du fait que la force du ressort augmente pendant les manœuvres. Charges augmentées disponibles sur demande.

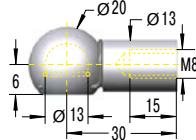
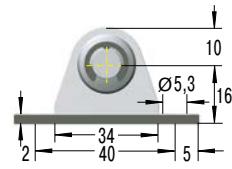
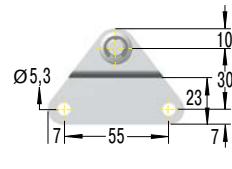
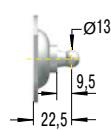
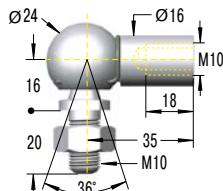
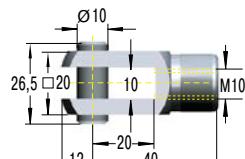
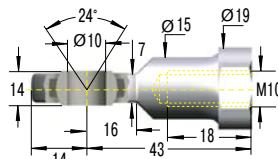
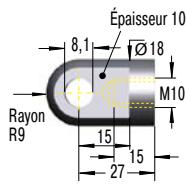
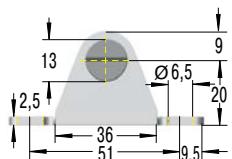
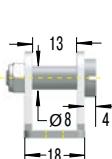
**M5x0,8** (pour GS-15-VA)**C5-VA**  
Rotule radiale<sup>1</sup> charge max. 430 N**D5-VA**  
Chape<sup>1</sup> charge max. 490 N**E5-VA**  
Embout à rotule<sup>1</sup> charge max. 490 N**A5-VA**  
Embout mâle<sup>1</sup> charge max. 490 N**MA5-V4A**  
Coussinet de palier<sup>1</sup> charge max. 500 N**NA5-V4A**  
Équerre à rotule<sup>1</sup> charge max. 400 N**OA5-V4A**  
Ferrure latérale à rotule<sup>1</sup> charge max. 180 N**PA5-V4A**  
Ferrure ronde à rotule<sup>1</sup> charge max. 500 N**G5-VA**  
Rotule sans axe<sup>1</sup> charge max. 430 N**NG5-V4A**  
Équerre à rotule<sup>1</sup> charge max. 400 N**OG5-V4A**  
Ferrure latérale à rotule<sup>1</sup> charge max. 180 N**PG5-V4A**  
Ferrure ronde à rotule<sup>1</sup> charge max. 500 N

<sup>1</sup> Attention! Charge max. statique en N. Tenir compte du fait que la force du ressort augmente pendant les manœuvres. Charges augmentées disponibles sur demande.

**M8x1,25** (pour GS-19-VA, GS-22-VA, GZ-19-VA)

**C8-VA**  
Rotule radiale
<sup>1</sup> charge max. 1.140 N
**D8-VA**  
Chape
<sup>1</sup> charge max. 1.560 N
**A8-VA**  
Embout mâle
<sup>1</sup> charge max. 1.560 N
**MA8-V4A**  
Coussinet de palier
<sup>1</sup> charge max. 1.800 N
**NA8-V4A**  
Équerre à rotule
<sup>1</sup> charge max. 1.000 N
**E8-VA**  
Embout à rotule
<sup>1</sup> charge max. 1.560 N
**MA8-V4A**  
Coussinet de palier
<sup>1</sup> charge max. 1.800 N

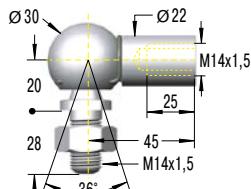
<sup>1</sup>Attention! Charge max. statique en N. Tenir compte du fait que la force du ressort augmente pendant les manœuvres. Charges augmentées disponibles sur demande.

**M8x1,25** (pour GS-19-VA, GS-22-VA, GZ-19-VA)**G8-VA**  
Rotule sans axe<sup>1</sup> charge max. 1.140 N**NG8-V4A**  
Équerre à rotule<sup>1</sup> charge max. 1.000 N**OG8-V4A**  
Ferrure latérale à rotule<sup>1</sup> charge max. 1.200 N**PG8-V4A**  
Ferrure ronde à rotule<sup>1</sup> charge max. 1.200 N**M10x1,5** (pour GS-28-VA, GZ-28-VA)**C10-VA**  
Rotule radiale<sup>1</sup> charge max. 1.750 N**D10-VA**  
Chape<sup>1</sup> charge max. 3.800 N**E10-VA**  
Embout à rotule<sup>1</sup> charge max. 3.800 N**A10-VA**  
Embout mâle<sup>1</sup> charge max. 3.800 N**MA10-V4A**  
Coussinet de palier<sup>1</sup> charge max. 1.800 N

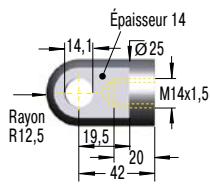
<sup>1</sup>Attention! Charge max. statique en N. Tenir compte du fait que la force du ressort augmente pendant les manœuvres. Charges augmentées disponibles sur demande.

**M14x1,5** (pour GS-40-VA, GZ-40-VA)**C14-VA**

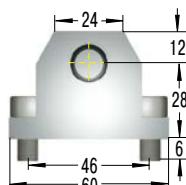
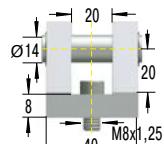
Rotule radiale

<sup>1</sup> charge max. 3.200 N**A14-VA**

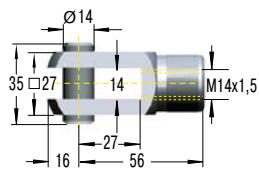
Embout mâle

<sup>1</sup> charge max. 7.000 N**ME14-VA**

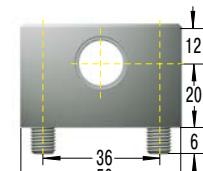
Coussinet de palier

<sup>1</sup> charge max. 10.000 N**D14-VA**

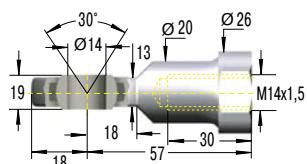
Chape

<sup>1</sup> charge max. 7.000 N**ND14-VA**

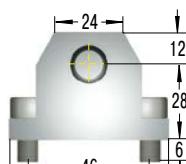
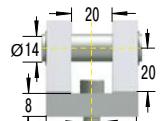
Bride de montage

<sup>1</sup> charge max. 10.000 N**E14-VA**

Embout à rotule

<sup>1</sup> charge max. 7.000 N**ME14-VA**

Coussinet de palier

<sup>1</sup> charge max. 10.000 N<sup>1</sup> Attention! Charge max. statique en N. Tenir compte du fait que la force du ressort augmente pendant les manœuvres. Charges augmentées disponibles sur demande.

# Contrôleurs de vitesse précis

## Réglage très fin des vitesses d'avance

**Les contrôleurs de vitesse précis d'ACE sont la solution parfaite, par exemple, dans les applications de sciage, ponçage, découpe ou perçage, pour empêcher, entre autres, l'effet « coller-glisser » et saccadé sur les vérins pneumatiques. Ils peuvent être réglés avec grande précision et offrent des vitesses à partir de 12 mm/min avec une force d'avance très faible, ou jusqu'à 38 m/min avec une force d'avance élevée.**

Les contrôleurs de vitesse précis prêts à être installés et sans maintenance sont des éléments hydrauliques autonomes, ajustés par un étrangleur de précision. La vitesse d'avance est réglée de l'extérieur en tournant l'élément de réglage. Les membranes roulantes testées et éprouvées, utilisées dans un grand nombre d'amortisseurs d'ACE, servent d'élément d'étanchéité dynamique pour une fermeture hermétique, mais également comme compensation de volume pour la tige de piston et ressort de rappel.



## Contrôleurs de vitesse précis



### VC25

Réglables

**Pour un réglage de précision des vitesses d'avance**  
modules de manipulation, chariots linéaires, machines automatiques,  
installations d'acheminement

Page 216



### MA, MVC

Réglables

**Conçus pour des applications exigeant peu de précision**  
modules de manipulation, chariots linéaires, machines automatiques,  
installations d'acheminement

Page 218

Temps de processus plus courts

Différentes vitesses d'avance

Segment de réglage à l'extrémité inférieure du contrôleur de vitesse

Ajustages extrêmement précis

Disponibles immédiatement

Montage facile



## VC25

### Pour un réglage de précision des vitesses d'avance

#### Réglables

**Force de compression 30 N à 3.500 N**

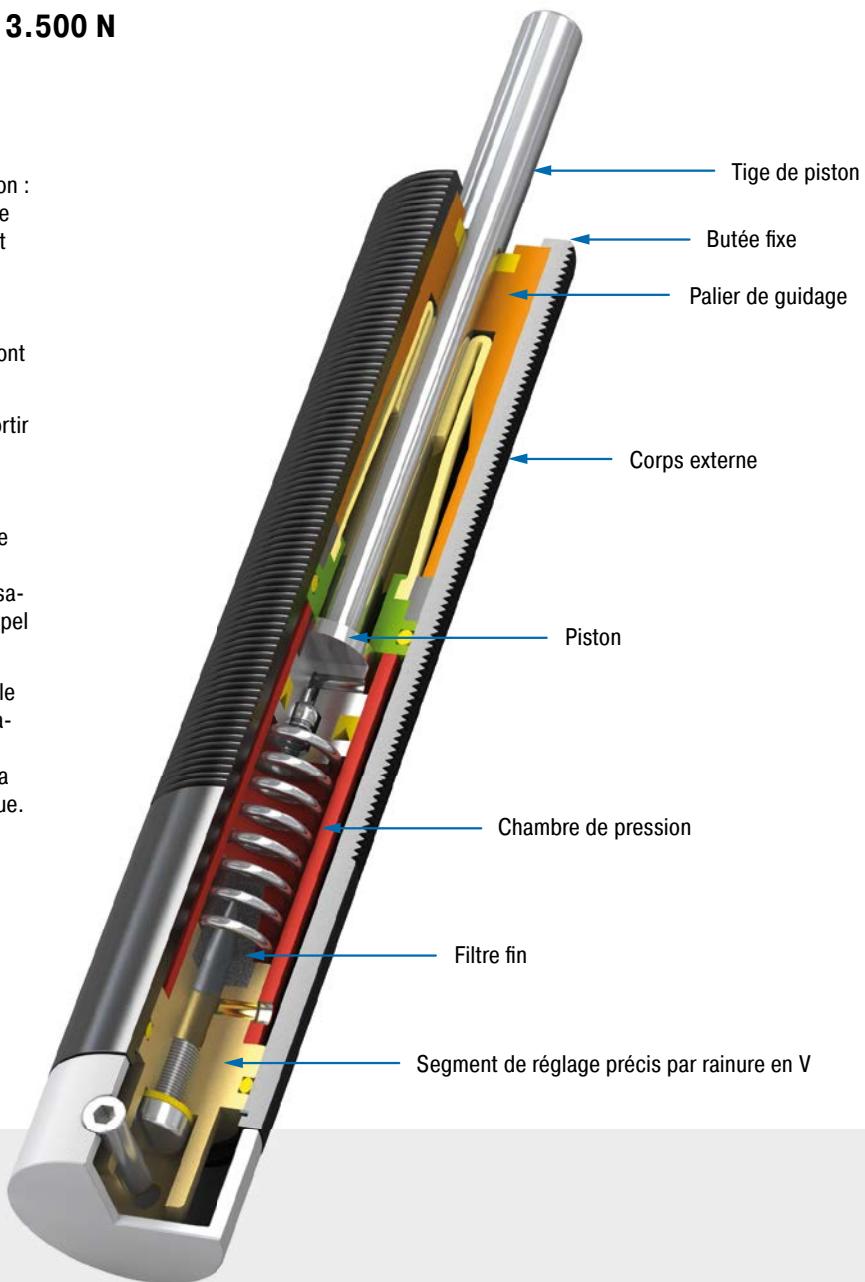
**Course 15 mm à 125 mm**

Un réglage précis pour tout type d'application : les contrôleurs de vitesse précis de la famille de produits VC conviennent particulièrement au réglage précis des vitesses d'avance constantes. Le filetage du corps externe de cet élément hydraulique fermé simplifie son montage. Des modèles avec un tube lisse sont également disponibles.

Avec l'huile hydraulique qui est forcée de sortir par l'ouverture de l'étrangleur, la vitesse d'avance est constante sur toute la course.

Dans les modèles avec une course allant jusqu'à 55 mm, la membrane roulante testée et éprouvée, utilisée dans les amortisseurs d'ACE, sert de joint dynamique, de compensation du volume de la tige de piston et de rappel de la tige.

Les contrôleurs de vitesse précis de la famille de produits VC sont utilisés dans les applications automobiles et industrielles ainsi que dans les industries de l'automatisation, de la construction de machines et de l'électronique.



#### Données techniques

**Force de compression :** 30 N à 3.500 N

**Exécution :**  $F = \emptyset 23,8$  mm sans filetage  
 $FT = M25 \times 1,5$  corps fileté

**Diamètre de la tige de piston :**  $\emptyset 8$  mm

**Vitesse d'avance/Force de compression :**  
min. 0,013 m/min à 400 N ; max. 38 m/min à 3.500 N

**Vitesse d'impact :** À des vitesses de 0,3 m/s, l'énergie maximale autorisée est d'env. 1 Nm pour les unités avec une course allant jusqu'à 55 mm et d'env. 2 Nm pour les unités avec une course comprise entre 75 mm et 125 mm. Avec des énergies plus élevées, utilisez un amortisseur pour l'impact initial. Évitez de grandes vitesses d'impact.

**Réglage :** réglable à l'infini

**Butée fixe :** butées fixes externes 1 mm à 1,5 mm avant la fin de course fournies par le client

**Fluide d'amortissement :** huile, stable à la température

**Matériaux :** corps extérieur : aluminium anodisé noir; tige de piston : acier chromé dur; accessoires : acier phosphaté ou trempé

**Montage :** au choix

**Température d'utilisation :** 0 °C à 60 °C

**Champ d'application :** modules de manipulation, chariots linéaires, machines

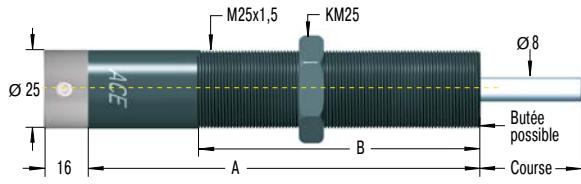
automatiques, installations d'acheminement, ajustage de l'amortissement

**Remarque :** Le bouton en nylon PP600 peut être installé sur la tige de piston. L'unité peut être montée dans n'importe quelle position.

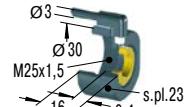
**Instructions de sécurité :** Ne faites pas tourner la tige de piston. Si une force de rotation trop forte est appliquée, le joint roulant peut céder. Des matériaux externes de l'environnement immédiat peuvent attaquer les composants d'étanchéité et raccourcir la durée de vie. Merci de contacter ACE pour connaître des propositions de solutions appropriées.

**Sur demande :** huile spéciale et autres options spéciales disponibles sur demande

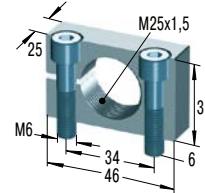
Réglables

**VC25EUFT****SP25**

Racleur sous pression

Pour VC2515FT à VC2555FT  
réduction de la course de 6,4 mm**MB25**

Bloc de bridage



Autres accessoires, montage et installation, voir à partir de la page 42.

**Détails complets nécessaires lors de la commande**

Masse à amortir : m (kg)

Vitesse d'impact : v (m/s)

Force motrice : F (N)

Cycle par heure : x (1/h)

Nombre d'amortisseurs en parallèle : n

Température ambiante : °C

**Exemple de commande**

VC 25 55 EUFT

Modèle (contrôleur de vitesse précis) \_\_\_\_\_

Filetage M25 \_\_\_\_\_

Course (55 mm) \_\_\_\_\_

Conformité EU \_\_\_\_\_

FT = avec filetage M25x1,5 \_\_\_\_\_

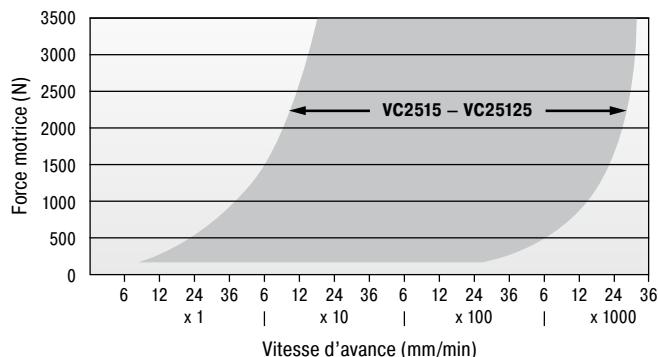
F = sans filetage (Ø Corps 23,8 mm) \_\_\_\_\_

**Performances et dimensions**

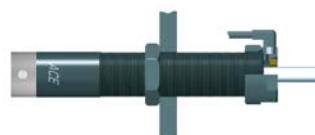
TYPES	Course mm	A mm	B mm	Force de	Force de	Force de rappel min. N	Force de rappel max. N	Temps de retour s	Angle d'attaque max. °	Poids kg
				compression min. N	compression max. N					
VC2515EUFT	15	128	80	30	3.500	15	30	0,2	3	0,260
VC2530EUFT	30	161	110	30	3.500	5	30	0,4	2	0,470
VC2555EUFT	55	209	130	35	3.500	5	40	1,2	2	0,420
VC2575EUFT	75	283	150	50	3.500	10	50	1,7	2	0,701
VC25100EUFT	100	308	150	60	3.500	10	50	2,3	1	0,814
VC25125EUFT	125	333,5	150	70	3.500	10	60	2,8	1	0,928

FT = Filetage M25x1,5

F = Diamètre 23,8 mm (sans filetage), bloc de bridage livrable sur demande.

**Plage de travail pour VC****Accessoires avec exemple de montage**

Montage avec bloc de bridage MB25

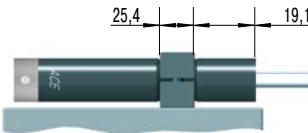


Montage avec racleur sous pression SP25



Montage avec butée de fin de course et détection AS25 et butoir acier PS25

Option avec des rainures pour des circlips

Montage pour VC25...F avec KB...  
(23,8 mm sans filetage)

# MA, MVC

## Conçus pour des applications exigeant peu de précision

### Réglables

**Force de compression 8 N à 3.500 N**

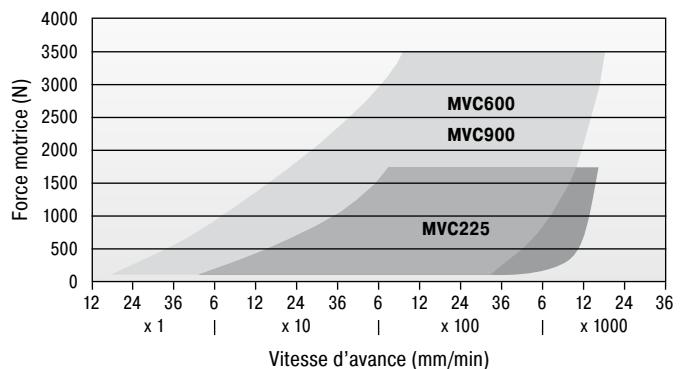
**Course 7 mm à 40 mm**

NOMBREUSES options d'application : les contrôleurs de vitesse précis des modèles MA et MVC sont similaires à ceux du modèle VC. En revanche, ces contrôleurs de vitesse précis ont été conçus pour des applications qui demandent moins de précision.

De nombreux accessoires sont également proposés pour les modèles MA et MVC. Tous les produits sont prêts à l'installation, sans entretien, stables en température et empêchent les à-coups. Des vitesses à partir de 12 mm/min peuvent être maintenues avec une faible force de pénétration en utilisant la vis de réglage située à la base du contrôleur de vitesse.

Les contrôleurs de vitesse précis MA et MVC sont spécialement utilisés dans les modules de manutention ou dans des chariots linéaires et aussi avec des applications aux données d'utilisation changeantes.

### Plage de travail pour MVC225 à MVC900



### Performances et dimensions

TYPES	Course mm	Force de compression min. N	Force de compression max. N	Force de rappel min. N	Force de rappel max. N	Temps de retour s	<sup>1</sup> Angle d'attaque max. °	Poids kg
MA30EUM	8	8	80	1,7	5,3	0,3	2,0	0,011
MA50EUM-B	7,2	40	160	3,0	6,0	0,3	2,0	0,025
MA35EUM	10,2	15	200	5,0	11,0	0,2	2,0	0,045
MA150EUM	12,7	20	300	3,0	5,0	0,4	2,0	0,061
MVC225EUM	19	25	1.750	5,0	10,0	0,65	2,0	0,160
MVC600EUM	25	65	3.500	10,0	30,0	0,85	2,0	0,320
MVC900EUM	40	70	3.500	10,0	35,0	0,95	2,0	0,420

<sup>1</sup> Si l'angle d'attaque est plus grand, utilisez l'adaptateur pour efforts radiaux BV (voir pages 38 à 45).

### Données techniques

**Force de compression :** 8 N à 3.500 N

**Exécution :** filetage M8 à M25

**Vitesse d'impact :** À des vitesses de 0,3 m/s, l'énergie maximale autorisée est d'environ 2 Nm. Avec des énergies plus élevées, utilisez un amortisseur pour l'impact initial. Évitez de grandes vitesses d'impact.

**Réglage :** Impact dur en début de course, tournez vers 9 ou PLUS. Impact dur en fin de course, tournez vers 0 ou MOINS.

**Butée fixe :** intégrée

**Fluide d'amortissement :** huile, stable à la température

**Matériaux :** corps extérieur : acier trempé; tige de piston : acier phosphaté ou trempé

**Montage :** au choix

**Température d'utilisation :** 0 °C à 66 °C

**Champ d'application :** modules de manipulation, chariots linéaires, machines automatiques, installations d'acheminement, ajustage de l'amortissement

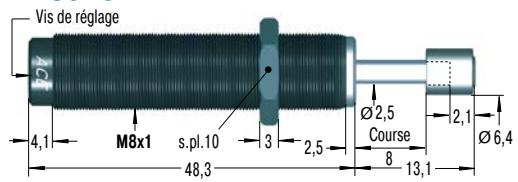
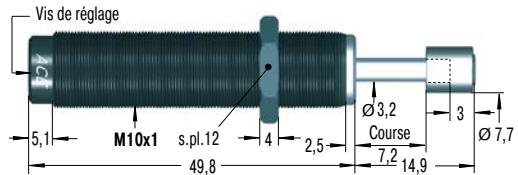
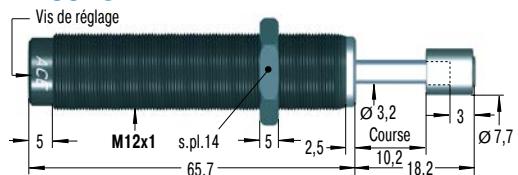
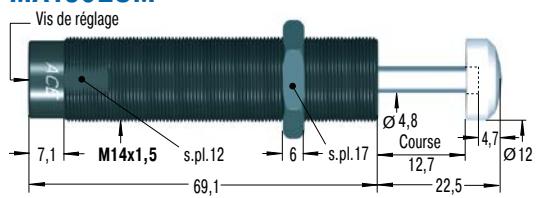
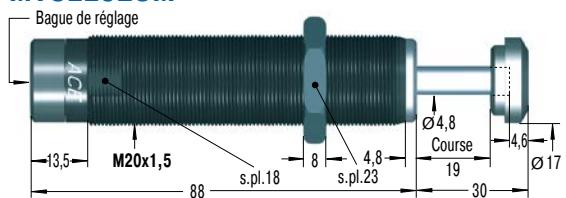
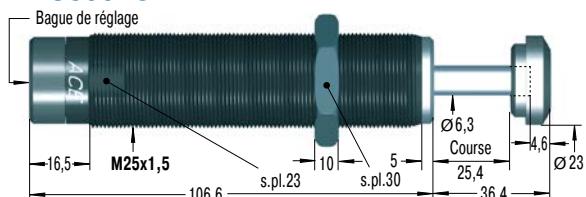
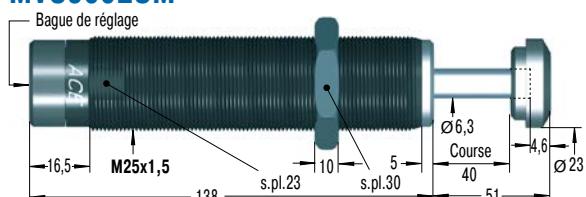
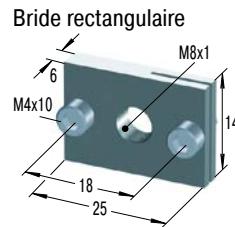
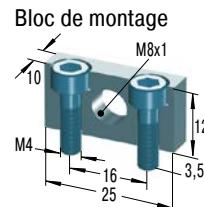
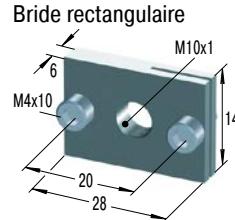
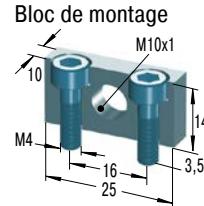
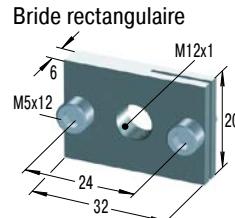
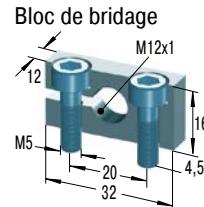
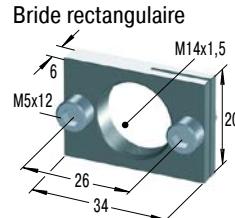
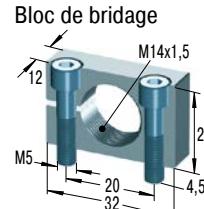
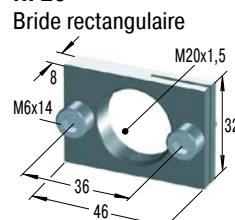
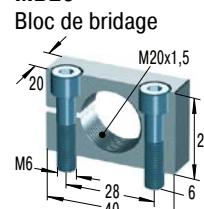
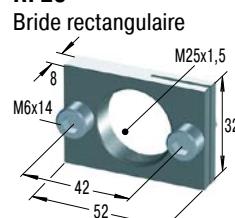
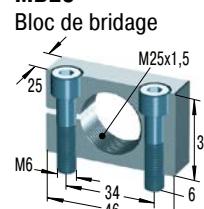
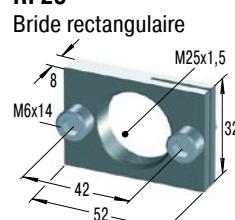
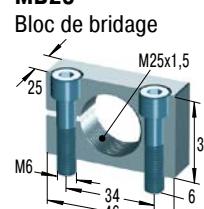
**Remarque :** L'amortisseur est prétréglé à la livraison dans une position neutre, entre souple et dur.

**Instructions de sécurité :** Des matériaux externes de l'environnement immédiat peuvent

attaquer les composants d'étanchéité et raccourcir la durée de vie. Merci de contacter ACE pour connaître des propositions de solutions appropriées.

**Sur demande :** finition plaquée au nickel ou Weartech (résistante à l'eau de mer) ou autres options spéciales disponibles sur demande

Réglables

**MA30EUM****MA50EUM-B****MA35EUM****MA150EUM****MVC225EUM****MVC600EUM****MVC900EUM****RF8****MB8SC2****RF10****MB10SC2****RF12****MB12****RF14****MB14****RF20****MB20****RF25****MB25****RF25****MB25**

Autres accessoires, montage et installation, voir à partir de la page 38.

# Contrôleurs de vitesse rotatifs

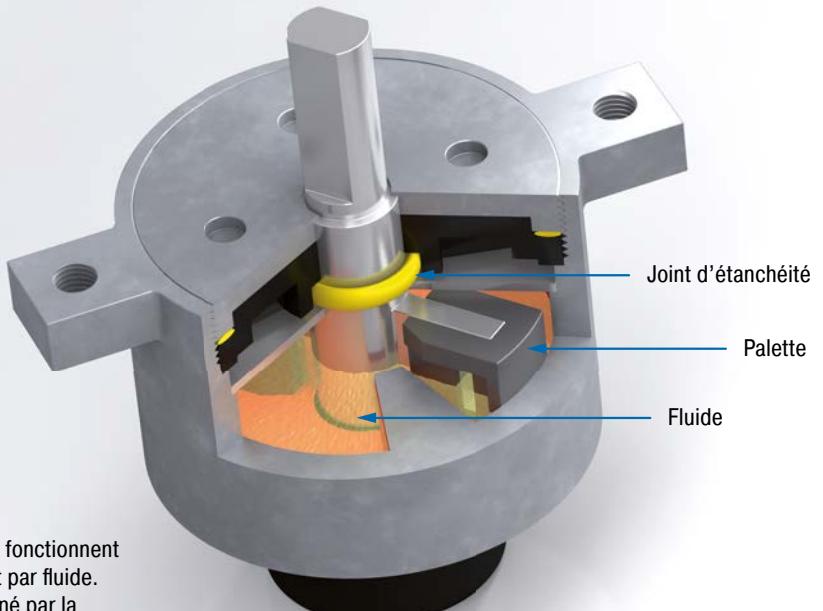
**De petits contrôleurs apportant une valeur ajoutée aux produits finaux**

**Les contrôleurs de vitesse rotatifs d'ACE assurent une fonction précieuse, bien qu'invisible, comme élément sans maintenance offrant un freinage contrôlé des mouvements linéaires ou rotatifs.**

Ils sont souvent nécessaires pour ouvrir et fermer délicatement de petits couvercles, compartiments et tiroirs et ils protègent les composants sensibles tout en augmentant la qualité perçue et la valeur des produits. Ils sont facilement intégrables. Les mouvements doux et harmonieux de ces petits contrôleurs sont possibles avec une rotation continue ou avec des angles de rotation limités. Ils freinent en rotations à gauche, à droite ou bidirectionnelle. S'adaptant à presque toutes les applications et également disponibles dans des variantes réglables, ils offrent des couples de freinage compris entre 0,05 Ncm et 40 Nm.

## Angle de rotation partiel, réglable

**Exemple FYT-H1 et FYN-H1**



## Fonctionnement général

Les contrôleurs de vitesse rotatifs fonctionnent selon le principe d'amortissement par fluide. Le couple de freinage est déterminé par la viscosité du fluide et par le dimensionnement d'un espace interne ou d'orifices de laminage.



### Contrôleurs de vitesse rotatifs à rotation continue

Ils tournent pour une qualité accrue : pour des mouvements souples et silencieux de petits capots, couvercles et ventilateurs, ces contrôleurs de vitesse rotatifs à rotation continue d'ACE freinent en rotation à droite, à gauche ou bilatérale, directement au point de pivot ou linéairement grâce à un pignon et une crémaillère. Le processus doux et harmonieux protège les composants et accroît la qualité perçue et la valeur des produits. Les contrôleurs de vitesse rotatifs prêts à être installés et sans maintenance sont remplis d'un fluide inerte, souvent de l'huile silicone. La viscosité du fluide et le dimensionnement de l'espace de laminage déterminent le couple de freinage. La série FFD est la seule exception : ces contrôleurs de vitesse rotatifs sans fluide fonctionnent selon le principe de friction.

Les contrôleurs de vitesse rotatifs en continu portant les désignations FRT, FRN, FFD, FDT et FDN sont utilisés dans les dispositifs domestiques et médicaux, ainsi que dans les industries automobile, électronique et de l'ameublement.



### Contrôleurs de vitesse rotatifs à angle de rotation partiel

Pour un freinage doux et contrôlé : le sens du contrôle de ce contrôleur de vitesse rotatif, qui est disponible avec un couple de freinage réglable, peut être à rotation à droite, à gauche ou bilatérale. Ils peuvent être directement installés au point de pivot d'une construction et produire des mouvements uniformes et silencieux, accroissant ainsi la qualité perçue et la valeur tout en protégeant les composants sensibles. Les produits sont prêts à être installés, sans maintenance et sont remplis d'un fluide inerte, souvent de l'huile silicone. Le mouvement d'un rotor comprime le fluide d'une chambre à l'autre. Le couple de freinage est déterminé par la viscosité du fluide et par le dimensionnement d'un espace interne ou d'orifices de laminage. À chaque changement de sens, selon la taille, un certain couple de freinage de retour se développe.

Ces solutions sont utilisées dans le secteur automobile, dans de nombreuses applications industrielles, dans l'électronique et dans les industries de l'ameublement ainsi que des dispositifs médicaux.

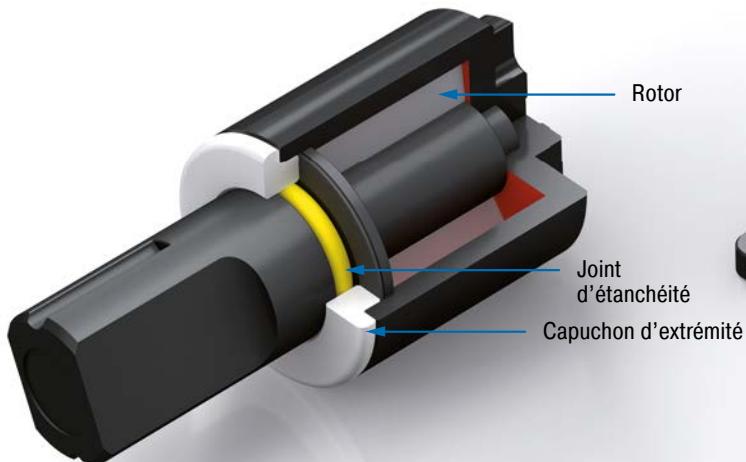
**Grande protection des composants sensibles**

**Conceptions variées pour chaque application**

**Sans maintenance et prêts à être installés**

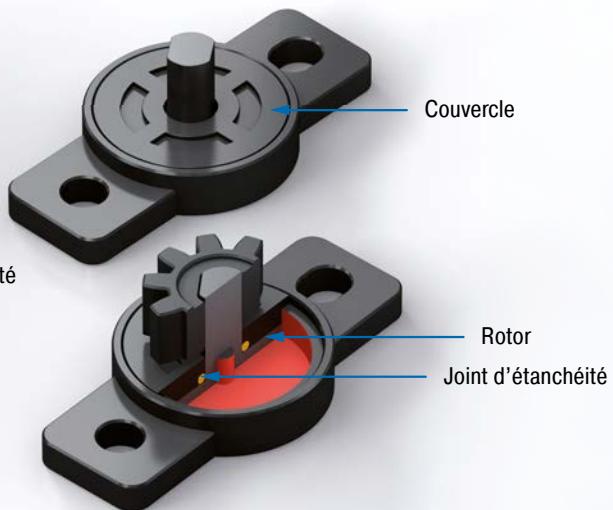
#### Angle de rotation partiel

##### Exemple FYN-N1



#### Rotation continue

##### Exemple FRT-E2



## Contrôleurs de vitesse rotatifs



### Rotation continue



#### FRT-E2

Page 224

Rotation continue

**Petits et légers pour un freinage de précision**



#### FRT-G2

Page 225

Rotation continue

**Petits et légers pour un freinage de précision**



#### FRT-C2 et FRN-C2

Page 226

Rotation continue

**Flexibles et rentables d'utilisation**



#### FRT-D2 et FRN-D2

Page 227

Rotation continue

**Flexibles et rentables d'utilisation**



#### FRT-F2/K2 et FRN-F2/K2

Page 228

Rotation continue

**Pour un prolongement très important de la durée de vie**



#### FFD

Page 229

Rotation continue

**Un freinage précis sans huile**



#### FDT

Page 230

Rotation continue

**Le frein à disque plat pour un amortissement dans les deux sens**



#### FDN

Page 231

Rotation continue

**Le frein à disque plat pour une rotation dans un sens**

## Contrôleurs de vitesse rotatifs



### Angle de rotation partiel



#### FYN-P1

Rotation partielle

**Un petit diamètre, d'importants couples de freinage**

Page 232



#### FYN-N1

Rotation partielle

**Un petit diamètre, d'importants couples de freinage**

Page 233



#### FYN-U1

Rotation partielle

**Petits, solides et très robustes**

Page 234



#### FYN-S1

Rotation partielle

**Le contrôleur plat pour une protection constante des composants**

Page 235



### Angle de rotation partiel, réglable



#### FYT-H1 et FYN-H1

Rotation partielle, réglable

**Une force de freinage forte et spécifiquement réglable**

Page 236



#### FYT-LA3 et FYN-LA3

Rotation partielle, réglable

**Un contrôleur haute performance réglable**

Page 237

## FRT-E2

Petits et légers pour un freinage de précision

**Rotation continue**

**Couple 0,1 Ncm à 0,4 Ncm**

Le sens du contrôle des contrôleurs de vitesse rotatifs FRT-E2 avec un corps en plastique, les plus petits du catalogue d'ACE, est double (dans les deux sens). Ils peuvent freiner directement dans le point de pivot ou de manière linéaire avec un pignon et une crémaillère. Les contrôleurs de vitesse rotatifs d'ACE sont sans entretien et prêts à l'installation.



### Données techniques

**Taille de la construction :** Ø 10 mm

**Nombre de tours max. :** 50 t/min

**Durée de vie :** 50.000 cycles (1 cycle = 360° à gauche, 360° à droite).

Même une fois ces cycles effectués, les contrôleurs de vitesse produisent encore plus de 80 % de leur couple de freinage d'origine. Leur durée de vie peut être beaucoup plus longue ou courte, selon l'application.

**Température d'utilisation :** 0 °C à 50 °C

**Angle de pression :** 20°

**Matériaux :** corps extérieur, axe, roue dentée : plastique

**Montage :** au choix

**Denture :** en développante

**Diamètre primitif :** 6 mm

**Nombre de dents :** 10

**Module :** 0,6

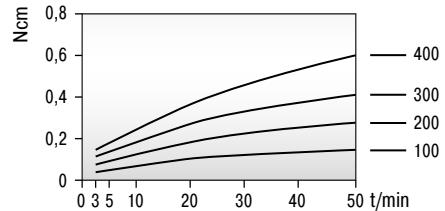
**Conseil de montage :** Aucune force axiale ou radiale ne doit être induite via l'axe.

**Instructions de sécurité :** Ne pas utiliser les contrôleurs de vitesse rotatifs comme palier support. Prévoir un guidage ou support externe.

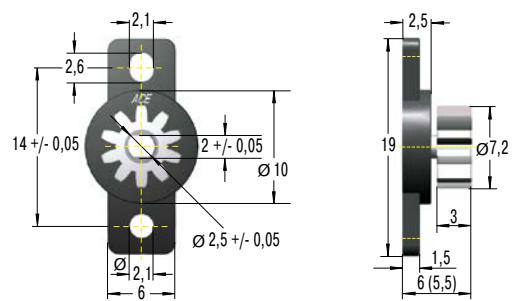
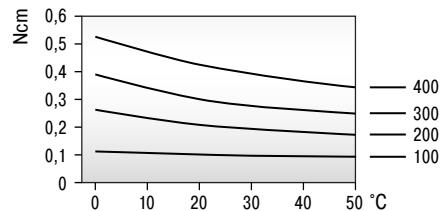
**Sur demande :** possibilité de réalisation de constructions spéciales. Des crémaillères (module 0,5 à 1,0) en plastique sont disponibles pour les contrôleurs de vitesse rotatifs avec roue dentée.

### Caractéristiques

**Pour une température ambiante de 23 °C**



**Pour une vitesse de 20 tr/min**



Dimensions entre ( ) sans roue

### Performances

TYPES	' <sup>1</sup> Couple Ncm	Sens du contrôle	Roue dentée	Poids kg	
				Ø 10	Ø 2,5
FRT-E2-100	0,10 +/- 0,05	bi-directionnel	sans	0,00032	0,00032
FRT-E2-200	0,20 +/- 0,07	bi-directionnel	sans	0,00032	0,00032
FRT-E2-300	0,30 +/- 0,08	bi-directionnel	sans	0,00032	0,00032
FRT-E2-400	0,40 +/- 0,10	bi-directionnel	sans	0,00032	0,00032
FRT-E2-100-G1	0,10 +/- 0,05	bi-directionnel	avec	0,00041	0,00041
FRT-E2-200-G1	0,20 +/- 0,07	bi-directionnel	avec	0,00041	0,00041
FRT-E2-300-G1	0,30 +/- 0,08	bi-directionnel	avec	0,00041	0,00041
FRT-E2-400-G1	0,40 +/- 0,10	bi-directionnel	avec	0,00041	0,00041

<sup>1</sup> Les couples de freinage indiqués correspondent à une vitesse de 20 tr/min et une température ambiante de 23 °C.

## FRT-G2

Petits et légers pour un freinage de précision

**Rotation continue**

**Couple 0,2 Ncm à 1 Ncm**

Le sens du contrôle de la famille de produits FRT-G2 d'ACE avec un corps en plastique, est double (dans les deux sens). Les petits contrôleurs de vitesse rotatifs peuvent freiner directement dans le point de pivot ou de manière linéaire avec un pignon et une crémaillère. Les contrôleurs de vitesse rotatifs d'ACE sont sans entretien et prêts à l'installation.



### Données techniques

**Taille de la construction :** Ø 15 mm

**Nombre de tours max. :** 50 t/min

**Durée de vie :** 50.000 cycles (1 cycle = 360° à gauche, 360° à droite).

Même une fois ces cycles effectués, les contrôleurs de vitesse produisent encore plus de 80 % de leur couple de freinage d'origine. Leur durée de vie peut être beaucoup plus longue ou courte, selon l'application.

**Température d'utilisation :** 0 °C à 50 °C

**Angle de pression :** 20°

**Matériaux :** corps extérieur, axe, roue dentée : plastique

**Montage :** au choix

**Denture :** en développante

**Diamètre primitif :** 7 mm

**Nombre de dents :** 14

**Module :** 0,5

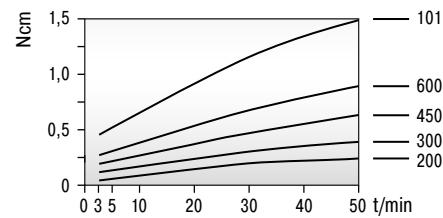
**Conseil de montage :** Aucune force axiale ou radiale ne doit être induite via l'axe.

**Instructions de sécurité :** Ne pas utiliser les contrôleurs de vitesse rotatifs comme palier support. Prévoir un guidage ou support externe.

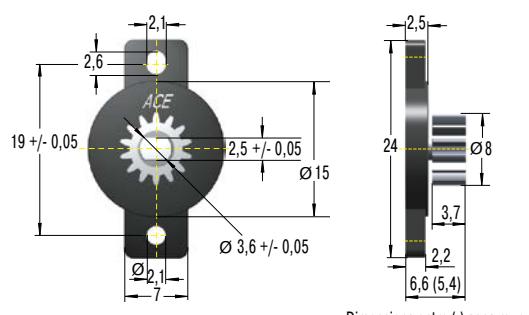
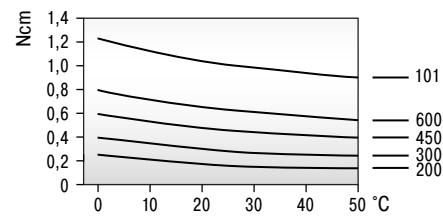
**Sur demande :** possibilité de réalisation de constructions spéciales. Des crémaillères (module 0,5 à 1,0) en plastique sont disponibles pour les contrôleurs de vitesse rotatifs avec roue dentée.

### Caractéristiques

**Pour une température ambiante de 23 °C**



**Pour une vitesse de 20 tr/min**



Dimensions entre ( ) sans roue

### Performances

TYPES	<sup>1</sup> Couple Ncm	Sens du contrôle	Roue dentée	Poids kg
FRT-G2-200	0,20 +/- 0,07	bi-directionnel	sans	0,00060
FRT-G2-300	0,30 +/- 0,08	bi-directionnel	sans	0,00060
FRT-G2-450	0,45 +/- 0,10	bi-directionnel	sans	0,00060
FRT-G2-600	0,60 +/- 0,12	bi-directionnel	sans	0,00060
FRT-G2-101	1,00 +/- 0,20	bi-directionnel	sans	0,00060
FRT-G2-200-G1	0,20 +/- 0,07	bi-directionnel	avec	0,00080
FRT-G2-300-G1	0,30 +/- 0,08	bi-directionnel	avec	0,00080
FRT-G2-450-G1	0,45 +/- 0,10	bi-directionnel	avec	0,00080
FRT-G2-600-G1	0,60 +/- 0,12	bi-directionnel	avec	0,00080
FRT-G2-101-G1	1,00 +/- 0,20	bi-directionnel	avec	0,00080

<sup>1</sup> Les couples de freinage indiqués correspondent à une vitesse de 20 tr/min et une température ambiante de 23 °C.

## FRT-C2 et FRN-C2

Flexibles et rentables d'utilisation

**Rotation continue**

**Couple 2 Ncm à 3 Ncm**

Le sens du contrôle des FRT-C2 et FRN-C2 simples consiste en une rotation à droite, à gauche ou dans les deux sens. Ces contrôleurs de vitesse rotatifs d'ACE avec un corps en plastique peuvent décélérer directement dans le point de pivot ou de manière linéaire avec un pignon et une crémaillère. Les contrôleurs de vitesse rotatifs d'ACE sont sans entretien et prêts à l'installation.



### Données techniques

**Taille de la construction :** Ø 15 mm

**Nombre de tours max. :** 50 t/min

**Durée de vie :** 50.000 cycles (1 cycle = 360° à gauche, 360° à droite).

Même une fois ces cycles effectués, les contrôleurs de vitesse produisent encore plus de 80 % de leur couple de freinage d'origine. Leur durée de vie peut être beaucoup plus longue ou courte, selon l'application.

**Température d'utilisation :** 0 °C à 50 °C

**Angle de pression :** 20°

**Matériaux :** corps extérieur, roue dentée : plastique; axe : plastique, acier

**Montage :** au choix

**Denture :** en développante

**Diamètre primitif :** 8,8 mm

**Nombre de dents :** 11

**Module :** 0,8

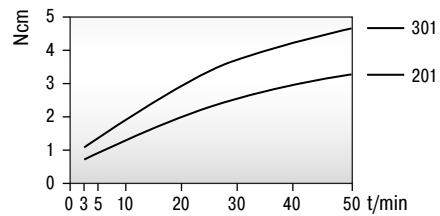
**Conseil de montage :** Aucune force axiale ou radiale ne doit être induite via l'axe.

**Instructions de sécurité :** Ne pas utiliser les contrôleurs de vitesse rotatifs comme palier support. Prévoir un guidage ou support externe.

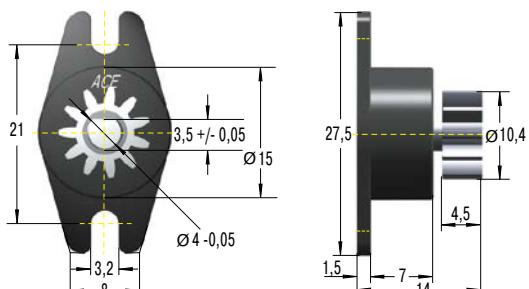
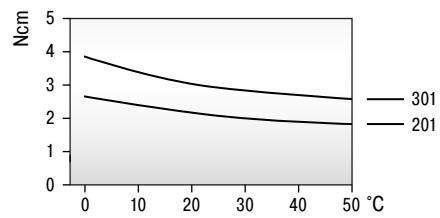
**Sur demande :** possibilité de réalisation de constructions spéciales. Des crémaillères (module 0,5 à 1,0) en plastique sont disponibles pour les contrôleurs de vitesse rotatifs avec roue dentée.

### Caractéristiques

**Pour une température ambiante de 23 °C**



**Pour une vitesse de 20 tr/min**



### Performances

TYPES	<sup>1</sup> Couple Ncm	Sens du contrôle	Roue dentée	Poids kg
FRT-C2-201	2 +/- 0,6	bi-directionnel	sans	0,002
FRT-C2-301	3 +/- 0,8	bi-directionnel	sans	0,002
FRT-C2-201-G1	2 +/- 0,6	bi-directionnel	avec	0,002
FRT-C2-301-G1	3 +/- 0,8	bi-directionnel	avec	0,002
FRN-C2-R201	2 +/- 0,6	à droite	sans	0,002
FRN-C2-R301	3 +/- 0,8	à droite	sans	0,003
FRN-C2-R201-G1	2 +/- 0,6	à droite	avec	0,002
FRN-C2-R301-G1	3 +/- 0,8	à droite	avec	0,004
FRN-C2-L201	2 +/- 0,6	à gauche	sans	0,002
FRN-C2-L301	3 +/- 0,8	à gauche	sans	0,003
FRN-C2-L201-G1	2 +/- 0,6	à gauche	avec	0,002
FRN-C2-L301-G1	3 +/- 0,8	à gauche	avec	0,003

<sup>1</sup> Les couples de freinage indiqués correspondent à une vitesse de 20 tr/min et une température ambiante de 23 °C.

## FRT-D2 et FRN-D2

Flexibles et rentables d'utilisation

**Rotation continue**

**Couple 5 Ncm à 15 Ncm**

Le sens du contrôle des contrôleurs de vitesse rotatifs ACE FRT-D2 et FRN-D2 avec un corps en plastique consiste en une rotation à droite, à gauche ou dans les deux sens. Ils peuvent décelérer directement dans le point de pivot ou de manière linéaire avec un pignon et une crémaillère. Les contrôleurs de vitesse rotatifs d'ACE sont sans entretien et prêts à l'installation.



### Données techniques

**Taille de la construction :** Ø 25 mm

**Nombre de tours max. :** 50 t/min

**Durée de vie :** 50.000 cycles (1 cycle = 360° à gauche, 360° à droite).

Même une fois ces cycles effectués, les contrôleurs de vitesse produisent encore plus de 80 % de leur couple de freinage d'origine. Leur durée de vie peut être beaucoup plus longue ou courte, selon l'application.

**Température d'utilisation :** 0 °C à 50 °C

**Angle de pression :** 20°

**Matériaux :** corps extérieur, roue dentée : plastique; axe : plastique, acier

**Montage :** au choix

**Denture :** en développante (addendum modification coefficient: +0,375)

**Diamètre primitif :** 12 mm

**Nombre de dents :** 12

**Module :** 1

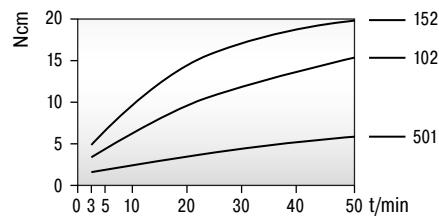
**Conseil de montage :** Aucune force axiale ou radiale ne doit être induite via l'axe.

**Instructions de sécurité :** Ne pas utiliser les contrôleurs de vitesse rotatifs comme palier support. Prévoir un guidage ou support externe.

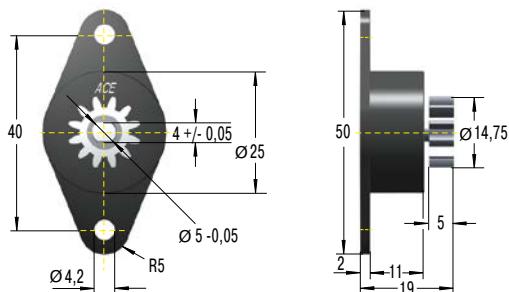
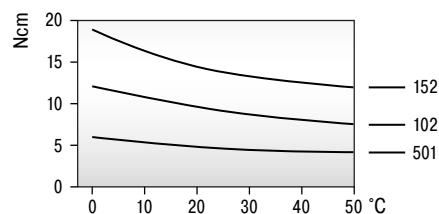
**Sur demande :** possibilité de réalisation de constructions spéciales. Des crémaillères (module 0,5 à 1,0) en plastique sont disponibles pour les contrôleurs de vitesse rotatifs avec roue dentée.

### Caractéristiques

**Pour une température ambiante de 23 °C**



**Pour une vitesse de 20 tr/min**



### Performances

TYPES	<sup>1</sup> Couple Ncm	Sens du contrôle	Roue dentée	Poids kg
FRT-D2-102	10 +/- 2	bi-directionnel	sans	0,008
FRT-D2-152	15 +/- 3	bi-directionnel	sans	0,008
FRT-D2-501	5 +/- 1	bi-directionnel	sans	0,008
FRT-D2-102-G1	10 +/- 2	bi-directionnel	avec	0,009
FRT-D2-152-G1	15 +/- 3	bi-directionnel	avec	0,009
FRT-D2-501-G1	5 +/- 1	bi-directionnel	avec	0,009
FRN-D2-R102	10 +/- 2	à droite	sans	0,012
FRN-D2-R152	15 +/- 3	à droite	ohne	0,012
FRN-D2-R501	5 +/- 1	à droite	ohne	0,012
FRN-D2-R102-G1	10 +/- 2	à droite	avec	0,012
FRN-D2-R152-G1	15 +/- 3	à droite	mit	0,012
FRN-D2-R501-G1	5 +/- 1	à droite	mit	0,012
FRN-D2-L102	10 +/- 2	à gauche	ohne	0,012
FRN-D2-L152	15 +/- 3	à gauche	ohne	0,012
FRN-D2-L501	5 +/- 1	à gauche	ohne	0,012
FRN-D2-L102-G1	10 +/- 2	à gauche	mit	0,012
FRN-D2-L152-G1	15 +/- 3	à gauche	mit	0,012
FRN-D2-L501-G1	5 +/- 1	à gauche	mit	0,012

<sup>1</sup> Les couples de freinage indiqués correspondent à une vitesse de 20 tr/min et une température ambiante de 23 °C.

## FRT-F2/K2 et FRN-F2/K2

Pour un prolongement très important de la durée de vie

**Rotation continue**

**Couple 200 Ncm à 400 Ncm**

Le sens du contrôle des FRT-F2/K2 et FRN-F2/K2 consiste en une rotation à droite, à gauche ou dans les deux sens. Avec un couple de freinage pouvant atteindre 400 Ncm, cette famille de produits peut même gérer des composants lourds. Ces contrôleurs de vitesse rotatifs d'ACE peuvent décélérer directement dans le point de pivot ou de manière linéaire avec un pignon et une crémaillère. Ils sont sans entretien et prêts à l'installation.



### Données techniques

**Taille de la construction :** Ø 40 mm

**Nombre de tours max. :** 50 t/min

**Durée de vie :** 50.000 cycles (1 cycle = 360° à gauche, 360° à droite).

Même une fois ces cycles effectués, les contrôleurs de vitesse produisent encore plus de 80 % de leur couple de freinage d'origine. Leur durée de vie peut être beaucoup plus longue ou courte, selon l'application.

**Température d'utilisation :** 0 °C à 50 °C

**Matériaux :** corps extérieur : plastique; axe : acier

**Montage :** au choix

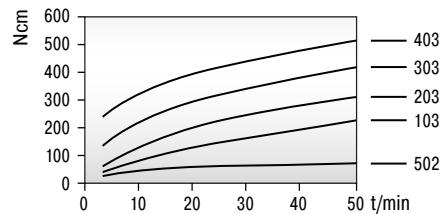
**Conseil de montage :** Aucune force axiale ou radiale ne doit être induite via l'axe.

**Instructions de sécurité :** Ne pas utiliser les contrôleurs de vitesse rotatifs comme palier support. Prévoir un guidage ou support externe.

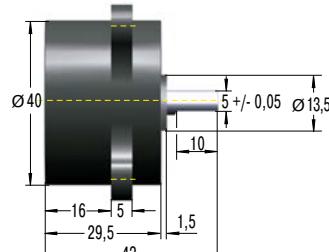
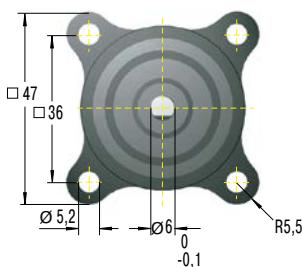
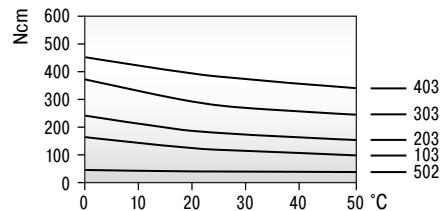
**Sur demande :** possibilité de réalisation de constructions spéciales

### Caractéristiques

**Pour une température ambiante de 23 °C**



**Pour une vitesse de 20 tr/min**



### Performances

TYPES	¹ Couple Ncm	Sens du contrôle	Poids kg
FRT-K2-502	50 +/- 10	bi-directionnel	0,080
FRT-K2-103	100 +/- 20	bi-directionnel	0,080
FRT-F2-203	200 +/- 40	bi-directionnel	0,115
FRT-F2-303	300 +/- 80	bi-directionnel	0,115
FRT-F2-403	400 +/- 100	bi-directionnel	0,115
FRN-K2-R502	50 +/- 10	à droite	0,057
FRN-K2-R103	100 +/- 20	à droite	0,057
FRN-F2-R203	200 +/- 40	à droite	0,090
FRN-K2-L502	50 +/- 10	à gauche	0,057
FRN-K2-L103	100 +/- 20	à gauche	0,057
FRN-F2-L203	200 +/- 40	à gauche	0,090

<sup>¹</sup> Les couples de freinage indiqués correspondent à une vitesse de 20 tr/min et une température ambiante de 23 °C.

## FFD

Un freinage précis sans huile

**Rotation continue**

**Couple 0,1 Nm à 3 Nm**

En comparaison d'autres contrôleurs de vitesse rotatifs, la famille de produits FFD d'ACE ne demande pas qu'un fluide génère le couple de freinage, mais fonctionne selon le principe de friction. Cela signifie que des changements de vitesse ou de température n'ont pratiquement aucune influence sur le couple de freinage. La famille de produits FFD est disponible dans deux versions de tube différentes et avec deux types de paliers. Les contrôleurs de vitesse rotatifs d'ACE sont sans entretien et prêts à l'installation.



### Données techniques

**Taille de la construction :** Ø 25 mm à 30 mm

**Nombre de tours max. :** 30 t/min

**Durée de vie :** 30.000 cycles (1 cycle = 360° à gauche, 360° à droite).

Même une fois ces cycles effectués, les contrôleurs de vitesse produisent encore plus de 80 % de leur couple de freinage d'origine. Leur durée de vie peut être beaucoup plus longue ou courte, selon l'application.

**Température d'utilisation :** -10 °C à +60 °C

**Matériaux :** corps extérieur : plastique

**Montage :** au choix

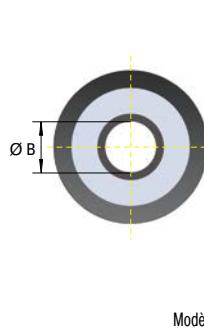
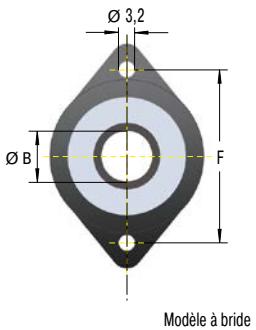
**Renseignements à l'arbre :** Ø +0 / -0,03

Dureté > HRC55, finesse de surface  $R_z < 1 \mu\text{m}$

**Conseil de montage :** Tourner l'axe dans le sens inverse au sens du contrôle afin de ne pas endommager le système de roue libre. Aucune force axiale ou radiale ne doit être induite via l'axe.

**Instructions de sécurité :** Ne pas utiliser les contrôleurs de vitesse rotatifs comme palier support. Prévoir un guidage ou support externe.

**Sur demande :** possibilité de réalisation de constructions spéciales



### Exemple de commande

Contrôleur à friction \_\_\_\_\_

Ø corps \_\_\_\_\_

Fixation (bride = F, standard = S) \_\_\_\_\_

Conception (standard = S, renforcée = W) \_\_\_\_\_

Sens du contrôle (droite = R, gauche = L) \_\_\_\_\_

Couple de contrôle (voir tableau) \_\_\_\_\_

**FFD-25-FS-L-102**

### Détails complets nécessaires lors de la commande

Couple 102 = 0,1 Nm

Couple 502 = 0,5 Nm

Couple 103 = 1,0 Nm

Couple 153 = 1,5 Nm

Couple 203 = 2,0 Nm

Couple 253 = 2,5 Nm

Couple 303 = 3,0 Nm

Note dimension C.

### Exécutions

FS = type de montage avec bride, conception standard

FW = type de montage avec bride, conception élevée

SS = type de montage standard, conception standard

SW = type de montage standard, conception élevée

Combinatoires avec W pour couples plus élevés.

### Performances et dimensions

TYPES	<sup>1</sup> Couple Nm	Sens du contrôle	Conception	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	I mm	J mm	Poids kg
				mm										
FFD-25SS	0,1/0,5/1,0	à droite ou à gauche	SS	25	6	13	3	42	34	21	6,2	16	4	0,012
FFD-28SS	0,1/0,5/1,0	à droite ou à gauche	SS	28	8	13	3	44	36	24	8,2	16	4	0,014
FFD-30SS	0,1/0,5/1,0/1,5	à droite ou à gauche	SS	30	10	13	3	46	38	26	10,2	16	4	0,016
FFD-25FS	0,1/0,5/1,0	à droite ou à gauche	FS	25	6	13	3	42	34	21	6,2	16	4	0,013
FFD-28FS	0,1/0,5/1,0	à droite ou à gauche	FS	28	8	13	3	44	36	24	8,2	16	4	0,014
FFD-30FS	0,1/0,5/1,0/1,5	à droite ou à gauche	FS	30	10	13	3	46	38	26	10,2	16	4	0,017
FFD-25SW	1,0/1,5/2,0	à droite ou à gauche	SW	25	6	19	3	42	34	21	6,2	22	4	0,023
FFD-28SW	1,0/1,5/2,0	à droite ou à gauche	SW	28	8	19	3	44	36	24	8,2	22	4	0,025
FFD-30SW	1,5/2,0/2,5/3,0	à droite ou à gauche	SW	30	10	19	3	46	38	26	10,2	22	4	0,030
FFD-25FW	1,0/1,5/2,0	à droite ou à gauche	FW	25	6	19	3	42	34	21	6,2	22	4	0,024
FFD-28FW	1,0/1,5/2,0	à droite ou à gauche	FW	28	8	19	3	44	36	24	8,2	22	4	0,027
FFD-30FW	1,5/2,0/2,5/3,0	à droite ou à gauche	FW	30	10	19	3	46	38	26	10,2	22	4	0,031

<sup>1</sup> Les couples de freinage indiqués correspondent à une vitesse de 20 tr/min et une température ambiante de 23 °C.

## FDT

**Le frein à disque plat pour un amortissement dans les deux sens**

**Rotation continue**

**Couple 2 Nm à 8,7 Nm**

Le sens du contrôle du contrôleur de vitesse rotatif FDT d'ACE, à la structure plane, avec un tube en acier résistant, est double (dans les deux sens). Il peut freiner directement dans le point de pivot du réceptacle carré. Les contrôleurs de vitesse rotatifs d'ACE sont sans entretien et prêts à l'installation.



### Données techniques

**Taille de la construction :** Ø 47 mm à 70 mm

**Nombre de tours max. :** 50 t/min

**Durée de vie :** 50.000 cycles (1 cycle = 360° à gauche, 360° à droite). Même une fois ces cycles effectués, les contrôleurs de vitesse produisent encore plus de 80 % de leur couple de freinage d'origine. Leur durée de vie peut être beaucoup plus longue ou courte, selon l'application.

**Température d'utilisation :** -10 °C à +60 °C

**Matériaux :** corps extérieur : acier; moyeu : nylon

**Montage :** au choix

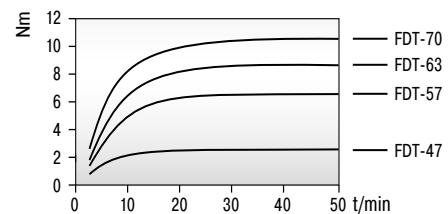
**Conseil de montage :** Aucune force axiale ou radiale ne doit être induite via l'axe.

**Instructions de sécurité :** Ne pas utiliser les contrôleurs de vitesse rotatifs comme palier support. Prévoir un guidage ou support externe.

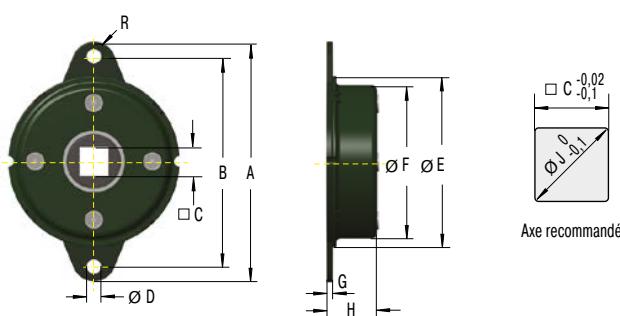
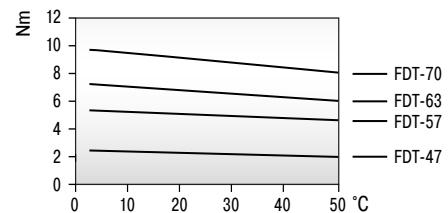
**Sur demande :** possibilité de réalisation de constructions spéciales

### Caractéristiques

**Pour une température ambiante de 23 °C**



**Pour une vitesse de 20 tr/min**



### Performances et dimensions

TYPES	' Couple Nm	Sens du contrôle	A	B	C	D	E	F	G	H	R	J	Poids kg
			mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
FDT-47	2,0 +/- 0,3	bi-directionnel	65	56	8	4,5	47	42,8	1,6	10,3	4,5	10	0,050
FDT-57	4,7 +/- 0,5	bi-directionnel	79	68	10	5,5	57	52,4	1,6	11,2	5,5	13	0,075
FDT-63	6,7 +/- 0,7	bi-directionnel	89	76	12,5	6,5	63	58,6	1,6	11,3	6,5	17	0,095
FDT-70	8,7 +/- 0,8	bi-directionnel	95	82	12,5	6,5	70	65,4	1,6	11,3	6,5	17	0,110

<sup>1</sup> Les couples de freinage indiqués correspondent à une vitesse de 20 tr/min et une température ambiante de 23 °C.

## FDN

**Le frein à disque plat pour une rotation dans un sens**

### Rotation continue

### Couple 2 Nm à 11 Nm

Le sens du contrôle des contrôleurs de vitesse rotatifs FDN solides et plats, avec un corps en acier, peut être à droite ou à gauche. Ils peuvent freiner directement dans le point de pivot. Les contrôleurs de vitesse rotatifs d'ACE sont sans entretien et prêts à l'installation.



### Données techniques

**Taille de la construction :** Ø 47 mm à 70 mm

**Nombre de tours max. :** 50 t/min

**Durée de vie :** 50.000 cycles (1 cycle = 360° à gauche, 360° à droite).

Même une fois ces cycles effectués, les contrôleurs de vitesse produisent encore plus de 80 % de leur couple de freinage d'origine. Leur durée de vie peut être beaucoup plus longue ou courte, selon l'application.

**Température d'utilisation :** -10 °C à +60 °C

**Matériaux :** corps extérieur : acier; moyeu : nylon avec roue libre en métal

**Montage :** au choix

**Renseignements à l'arbre :**

FDN-47 : Ø 6 +0 / -0,03

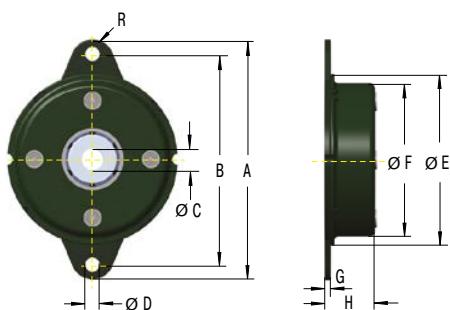
FDN-57 à FDN-70 : Ø 10 +0 / -0,03

Dureté > HRC55, finesse de surface  $R_z < 1 \mu\text{m}$

**Conseil de montage :** Tourner l'axe dans le sens inverse au sens du contrôle afin de ne pas endommager le système de roue libre. Aucune force axiale ou radiale ne doit être induite via l'axe.

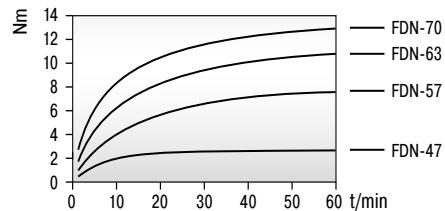
**Instructions de sécurité :** Ne pas utiliser les contrôleurs de vitesse rotatifs comme palier support. Prévoir un guidage ou support externe.

**Sur demande :** possibilité de réalisation de constructions spéciales

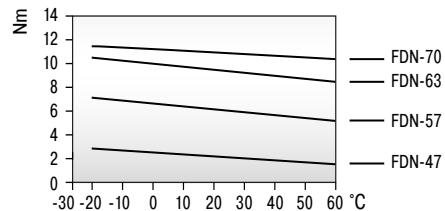


### Caractéristiques

**Pour une température ambiante de 23 °C**



**Pour une vitesse de 20 tr/min**



### Performances et dimensions

TYPES	¹ Couple Nm	Sens du contrôle	A	B	C	D	E	F	G	H	R	Poids kg
			mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
FDN-47-R	2,0 +/- 0,3	à droite	65	56	6	4,5	47	42,8	1,6	10,3	4,5	0,055
FDN-57-R	5,5 +/- 0,3	à droite	79	68	10	5,5	57	52,4	1,6	14	5,5	0,095
FDN-63-R	8,5 +/- 0,8	à droite	89	76	10	6,5	63	58,6	1,6	13,9	6,5	0,115
FDN-70-R	11,0 +/- 1,0	à droite	95	82	10	6,5	70	65,4	1,6	13	6,5	0,135
FDN-47-L	2,0 +/- 0,3	à gauche	65	56	6	4,5	47	42,8	1,6	10,3	4,5	0,055
FDN-57-L	5,5 +/- 0,3	à gauche	79	68	10	5,5	57	52,4	1,6	14	5,5	0,095
FDN-63-L	8,5 +/- 0,8	à gauche	89	76	10	6,5	63	58,6	1,6	13,9	6,5	0,115
FDN-70-L	11,0 +/- 1,0	à gauche	95	82	10	6,5	70	65,4	1,6	13	6,5	0,135

¹ Les couples de freinage indiqués correspondent à une vitesse de 20 tr/min et une température ambiante de 23 °C.

## FYN-P1

Un petit diamètre, d'importants couples de freinage

**Rotation partielle**

**Couple 100 Ncm à 180 Ncm**

Le sens du contrôle du contrôleur de vitesse rotatif FYN-P1 consiste en une rotation à droite ou à gauche. Les contrôleurs peuvent être directement montés dans le point de pivot. Lors de chaque inversion de mouvement des versions à décélération unilatérale, un couple de freinage de retour, dépendant de la taille, se développe. Différenciation du sens du contrôle grâce à l'axe de couleur. Les contrôleurs de vitesse rotatifs d'ACE sont sans entretien et prêts à l'installation.



### Données techniques

**Taille de la construction :** Ø 18,5 mm

**Durée de vie :** 50.000 cycles, même une fois ces cycles effectués, les contrôleurs de vitesse produisent encore plus de 80 % de leur couple de freinage d'origine. Leur durée de vie peut être beaucoup plus longue ou courte, selon l'application.

**Température d'utilisation :** -5 °C à +50 °C

**Matériaux :** corps extérieur, axe : plastique

**Montage :** au choix

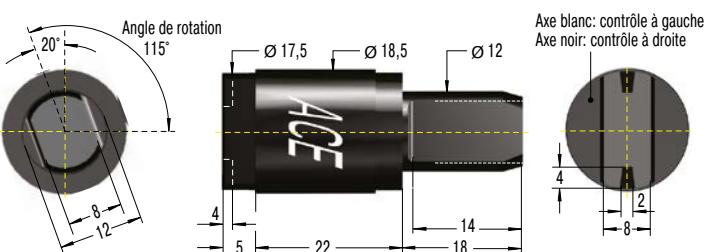
**Angle de rotation max. :** 115°

**Remarque :** Indication du sens de rotation : contrôle à droite = dans le sens des aiguilles d'une montre (selon le modèle, vue face à l'extrémité de l'axe ou du moyeu). Au début d'un déplacement, un jeu d'environ 5° peut apparaître.

**Conseil de montage :** Aucune force axiale ou radiale ne doit être induite via l'axe.

**Instructions de sécurité :** Ne pas utiliser les contrôleurs de vitesse rotatifs comme palier support. Prévoir un guidage ou support externe.

**Sur demande :** possibilité de réalisation de constructions spéciales



### Performances

TYPES	Couple Ncm	Couple de retour Ncm	Sens du contrôle	Poids kg
FYN-P1-R103	100	30	à droite	0,011
FYN-P1-R153	150	50	à droite	0,011
FYN-P1-R183	180	80	à droite	0,011
FYN-P1-L103	100	30	à gauche	0,011
FYN-P1-L153	150	50	à gauche	0,011
FYN-P1-L183	180	80	à gauche	0,011

## FYN-N1

Un petit diamètre, d'importants couples de freinage

**Rotation partielle**

**Couple 100 Ncm à 300 Ncm**

Le sens du contrôle du contrôleur de vitesse rotatif FYN-N1 consiste en une rotation à droite ou à gauche. Les contrôleurs peuvent être directement montés dans le point de pivot. Lors de chaque inversion de mouvement des versions à décélération unilatérale, un couple de freinage de retour, dépendant de la taille, se développe. Différenciation du sens du contrôle grâce au capuchon d'extrémité de couleur. Les contrôleurs de vitesses rotatives d'ACE sont sans entretien et prêts à l'installation.



### Données techniques

**Taille de la construction :** Ø 20 mm

**Durée de vie :** 50.000 cycles, même une fois ces cycles effectués, les contrôleurs de vitesse produisent encore plus de 80 % de leur couple de freinage d'origine. Leur durée de vie peut être beaucoup plus longue ou courte, selon l'application.

**Température d'utilisation :** -5 °C à +50 °C

**Matériaux :** corps extérieur, axe : plastique

**Montage :** au choix

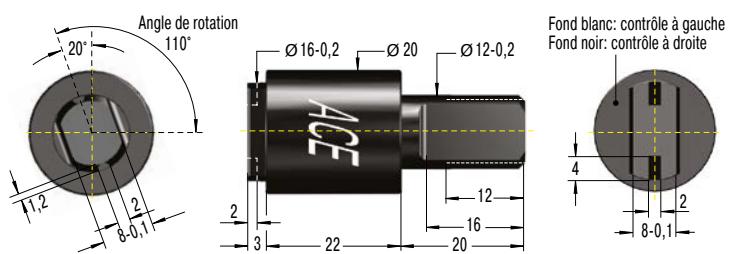
**Angle de rotation max. :** 110°

**Remarque :** Indication du sens de rotation : contrôle à droite = dans le sens des aiguilles d'une montre (selon le modèle, vue face à l'extrémité de l'axe ou du moyeu). Au début d'un déplacement, un jeu d'environ 5° peut apparaître.

**Conseil de montage :** Aucune force axiale ou radiale ne doit être induite via l'axe.

**Instructions de sécurité :** Ne pas utiliser les contrôleurs de vitesse rotatifs comme palier support. Prévoir un guidage ou support externe.

**Sur demande :** possibilité de réalisation de constructions spéciales



### Performances

TYPES	Couple Ncm	Couple de retour Ncm	Sens du contrôle	Poids kg
FYN-N1-R103	100	20	à droite	0,012
FYN-N1-R203	200	40	à droite	0,012
FYN-N1-R253	250	40	à droite	0,012
FYN-N1-R303	300	80	à droite	0,012
FYN-N1-L103	100	20	à gauche	0,012
FYN-N1-L203	200	40	à gauche	0,012
FYN-N1-L253	250	40	à gauche	0,012
FYN-N1-L303	300	80	à gauche	0,012

## FYN-U1

Petits, solides et très robustes

**Rotation partielle**

**Couple 200 Ncm à 300 Ncm**

Le sens du contrôle du contrôleur de vitesse rotatif FYN-U1 consiste en une rotation à droite ou à gauche. Les contrôleurs peuvent être directement montés dans le point de pivot. Le corps est fabriqué dans du zinc moulé sous pression particulièrement robuste. Lors de chaque inversion de mouvement des versions à décélération unilatérale, un couple de freinage de retour, dépendant de la taille, se développe. Les contrôleurs de vitesse rotatifs d'ACE sont sans entretien et prêts à l'installation.



### Données techniques

**Taille de la construction :** Ø 16 mm

**Durée de vie :** 50.000 cycles, même une fois ces cycles effectués, les contrôleurs de vitesse produisent encore plus de 80 % de leur couple de freinage d'origine. Leur durée de vie peut être beaucoup plus longue ou courte, selon l'application.

**Température d'utilisation :** -5 °C à +50 °C

**Matériaux :** corps extérieur, axe : alliage de zinc

**Montage :** au choix

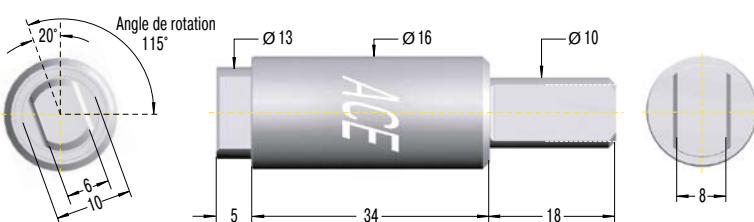
**Angle de rotation max. :** 115°

**Remarque :** Indication du sens de rotation : contrôle à droite = dans le sens des aiguilles d'une montre (selon le modèle, vue face à l'extrémité de l'axe ou du moyeu). Au début d'un déplacement, un jeu d'environ 5° peut apparaître.

**Conseil de montage :** Aucune force axiale ou radiale ne doit être induite via l'axe.

**Instructions de sécurité :** Ne pas utiliser les contrôleurs de vitesse rotatifs comme palier support. Prévoir un guidage ou support externe.

**Sur demande :** possibilité de réalisation de constructions spéciales



### Performances

TYPES	Couple Ncm	Couple de retour Ncm	Sens du contrôle	Poids kg
FYN-U1-R203	200	40	à droite	0,040
FYN-U1-R253	250	40	à droite	0,040
FYN-U1-R303	300	80	à droite	0,040
FYN-U1-L203	200	40	à gauche	0,040
FYN-U1-L253	250	40	à gauche	0,040
FYN-U1-L303	300	80	à gauche	0,040

## FYN-S1

**Le contrôleur plat pour une protection constante des composants**

**Rotation partielle**

**Couple 5 Nm à 10 Nm**

Le contrôleur de vitesse rotatif FYN-S1 autocompensé, pourvu d'un corps en zinc moulé sous pression, offre la même séquence de mouvements pour des masses différentes. Le sens du contrôle consiste en une rotation à droite ou à gauche. Lors de chaque inversion de mouvement des versions à décélération unilatérale, un couple de freinage de retour, dépendant de la taille, se développe. Les contrôleurs de vitesse rotatifs d'ACE sont sans entretien et prêts à l'installation.



### Données techniques

**Taille de la construction :** Ø 60 mm

**Durée de vie :** 50.000 cycles, même une fois ces cycles effectués, les contrôleurs de vitesse produisent encore plus de 80 % de leur couple de freinage d'origine. Leur durée de vie peut être beaucoup plus longue ou courte, selon l'application.

**Température d'utilisation :** -5 °C à +50 °C

**Matériaux :** corps extérieur : alliage de zinc; moyeu : plastique

**Montage :** au choix

**Angle de rotation max. :** 130°

**Remarque :** Indication du sens de rotation : contrôle à droite = dans le sens des aiguilles d'une montre (selon le modèle, vue face à l'extrémité de l'axe ou du moyeu). Au début d'un déplacement, un jeu d'environ 5° peut apparaître.

**Conseil de montage :** Aucune force axiale ou radiale ne doit être induite via l'axe.

**Instructions de sécurité :** Ne pas utiliser les contrôleurs de vitesse rotatifs comme palier support. Prévoir un guidage ou support externe.

**Sur demande :** possibilité de réalisation de constructions spéciales



### Performances

TYPES	Couple Nm	Couple de retour Nm	Sens du contrôle	Poids kg
FYN-S1-R104	5 - 10	1,5	à droite	0,220
FYN-S1-L104	5 - 10	1,5	à gauche	0,220

## FYT-H1 et FYN-H1

Une force de freinage forte et spécifiquement réglable

Rotation partielle, réglable

Couple 2 Nm à 10 Nm

Le sens du contrôle des FYT-H1 et FYN-H1 consiste en une rotation à droite, à gauche ou dans les deux sens. Lors de chaque inversion de mouvement des versions à décélération unilatérale, un couple de freinage de retour, dépendant de la taille, se développe. Les freins sont pourvus d'un corps en zinc moulé sous pression particulièrement robuste et d'axes en acier. Les contrôleurs de vitesse rotatifs d'ACE sont sans entretien et prêts à l'installation.



### Données techniques

**Taille de la construction :** Ø 45 mm

**Durée de vie :** 50.000 cycles, même une fois ces cycles effectués, les contrôleurs de vitesse produisent encore plus de 80 % de leur couple de freinage d'origine. Leur durée de vie peut être beaucoup plus longue ou courte, selon l'application.

**Température d'utilisation :** -5 °C à +50 °C

**Matériaux :** corps extérieur : alliage de zinc; axe : acier

**Montage :** au choix

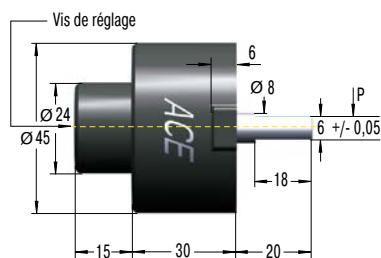
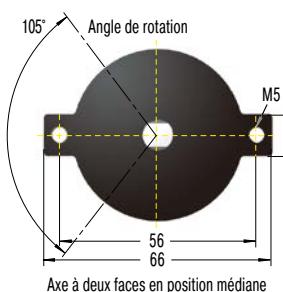
**Angle de rotation max. :** 105°

**Charge P max. :** 50 N

**Remarque :** Indication du sens de rotation : contrôle à droite = dans le sens des aiguilles d'une montre (selon le modèle, vue face à l'extrémité de l'axe ou du moyeu). Au début d'un déplacement, un jeu d'environ 5° peut apparaître.

**Instructions de sécurité :** Ne pas utiliser les contrôleurs de vitesse rotatifs comme palier support. Prévoir un guidage ou support externe.

**Sur demande :** possibilité de réalisation de constructions spéciales



### Performances

TYPES	Couple Nm	Couple de retour Nm	Sens du contrôle	Poids kg
FYT-H1	2 - 10	0,5	bi-directionnel	0,235
FYN-H1-R	2 - 10	0,5	à droite	0,235
FYN-H1-L	2 - 10	0,5	à gauche	0,235

## FYT-LA3 et FYN-LA3

Un contrôleur haute performance réglable

**Rotation partielle, réglable**

**Couple 4 Nm à 40 Nm**

Le sens du contrôle de ce contrôleur de vitesse rotatif haute performance réglable consiste en une rotation à droite, à gauche ou dans les deux sens. Lors de chaque inversion de mouvement des versions à décélération unilatérale, un couple de freinage de retour, dépendant de la taille, se développe. Les freins sont pourvus d'un corps en zinc moulé sous pression particulièrement robuste et d'axes en acier. Les contrôleurs de vitesse rotatifs d'ACE sont sans entretien et prêts à l'installation.



### Données techniques

**Taille de la construction :** Ø 80 mm

**Durée de vie :** 50.000 cycles, même une fois ces cycles effectués, les contrôleurs de vitesse produisent encore plus de 80 % de leur couple de freinage d'origine. Leur durée de vie peut être beaucoup plus longue ou courte, selon l'application.

**Température d'utilisation :** -5 °C à +50 °C

**Matériaux :** corps extérieur : alliage de zinc; axe : acier

**Montage :** au choix

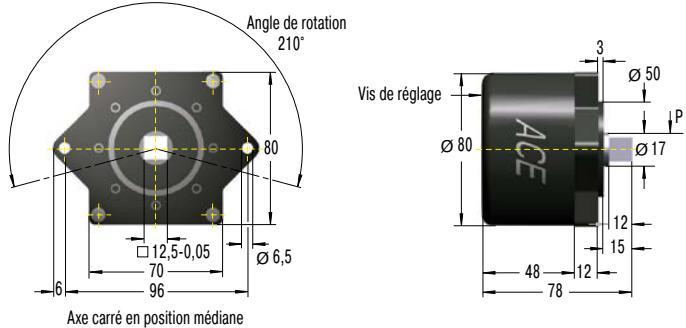
**Angle de rotation max. :** 210°

**Charge P max. :** 200 N

**Remarque :** Indication du sens de rotation : contrôle à droite = dans le sens des aiguilles d'une montre (selon le modèle, vue face à l'extrémité de l'axe ou du moyeu). Au début d'un déplacement, un jeu d'environ 5° peut apparaître.

**Instructions de sécurité :** Ne pas utiliser les contrôleurs de vitesse rotatifs comme palier support. Prévoir un guidage ou support externe.

**Sur demande :** possibilité de réalisation de constructions spéciales



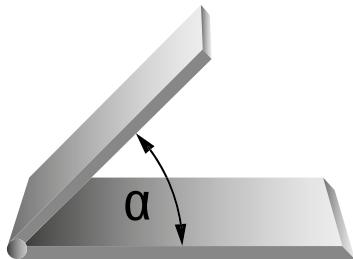
### Performances

TYPES	Couple Nm	Couple de retour Nm	Sens du contrôle	Poids kg
FYT-LA3	4 - 40	4	bi-directionnel	1,720
FYN-LA3-R	4 - 40	4	à droite	1,725
FYN-LA3-L	4 - 40	4	à gauche	1,725

## Exemple de calcul

### Amortissement d'un couvercle

Pour sélectionner un contrôleur de vitesse rotatif adapté pour l'exemple de calcul ci-contre, la longueur et le poids ou le centre de gravité du couvercle doivent être connus. Après avoir déterminé la valeur du couple max. à un angle défavorable du couvercle, sélectionnez le contrôleur approprié.



### Étapes du calcul

1. Calculez le couple max. auquel le contrôleur sera exposé (avec l'exemple à gauche, le couple max. est à  $\alpha = 0^\circ$ ).
2. Déterminez la vitesse de rotation souhaitée.
3. Sélectionnez un contrôleur de vitesse rotatif qui peut prendre en charge le couple calculé ci-dessus.
4. Avec l'aide des courbes de performance des contrôleurs, vérifiez que les tr/min attribués à votre couple correspondent à la vitesse de fermeture du couvercle souhaitée.
5. Si les tr/min sont trop élevés – choisissez un contrôleur avec un couple nominal plus élevé.  
Si les tr/min sont trop bas – choisissez un contrôleur avec un couple nominal plus bas.

Couple de fermeture  
 $M = L / 2 \cdot m \cdot g \cdot \cos \alpha$   
 $(L / 2 = \text{centre de gravité})$

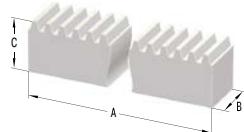
m Masse d'un couvercle [kg] (1 kg = 9,81 N)  
L Longueur d'un couvercle à partir du pivot [cm]  
n Vitesse de rotation [tr/min]

## Accessoires spéciaux

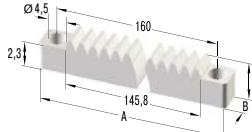
### Crémaillères pour les contrôleurs de vitesse rotatifs à roue dentée

Les contrôleurs de vitesse rotatifs à roue dentée sont disponibles en quatre modules de dent standard qui peuvent être fournis, en option, avec des crémaillères en plastique comme accessoires.

**M0.5, M0.6, M0.8, M1.0**  
Crémaillère



**M0.8P**  
Crémaillère



### Remarques sur la livraison

**Délai de livraison :** les crémaillères en plastique avec des modules de dent de 0,5 à 1,0 sont disponibles en stock

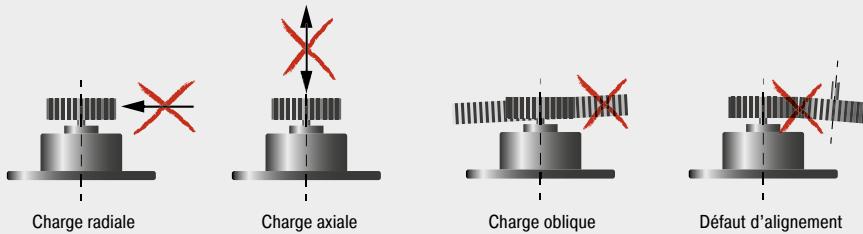
**Sur demande :** crémaillères métalliques

### Dimensions

TYPES	A mm	B mm	C mm	Exécution
M0.5	250	4	4,5	rigide, fraisée
M0.6	250	4	6	rigide, fraisée
M0.8	250	6	8	rigide, fraisée
M0.8P	170	8	4,1	flexible, fraisée
M1.0	250	9	9	rigide, fraisée
M1.0	500	10	10	rigide, fraisée

### Conseil de montage

Les axes rotatifs, qu'ils soient carrés ou à roue libre ne sont pas conçus pour des charges radiales. Un guide ou un palier externe comme support est très vivement recommandé.

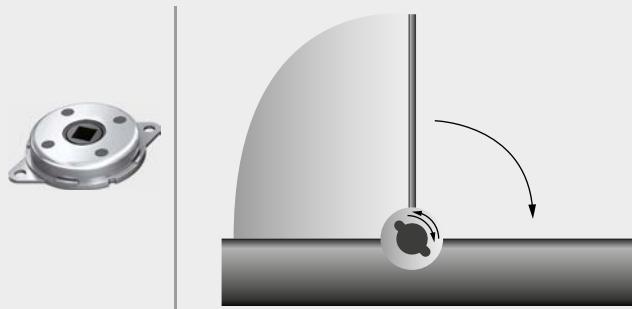


## Exemples d'applications

### FDT

#### Des doigts protégés lors du tranchage du pain

Pour exclure toute possibilité de se blesser en utilisant une trancheuse de pain aux comptoirs de libre-service, le processus automatique de tranchage du pain ne débute pas tant que le clapet de cette trancheuse moderne n'est pas fermé. Pour faciliter l'utilisation et ainsi faire mieux accepter aux utilisateurs le principe qu'ils doivent trancher eux-mêmes leur pain, des contrôleurs de vitesse rotatifs de type FDT-57 garantissent une ouverture et une fermeture souples de la porte. Même si les contrôleurs de vitesse rotatifs doivent fonctionner dans une seule direction, ACE met à disposition immédiatement des variantes adaptées.



Des volets protecteurs fixés avec des contrôleurs de vitesse rotatifs :  
l'utilisation simple des trancheuses de pain peut ensuite s'effectuer  
facilement à la main  
Daub Bakery Machinery BV, 5050 AB Goirle, Pays-Bas

### FDN-R

#### Une protection invisible pour les hottes de cuisine

Pour des raisons ergonomiques, les hottes modernes peuvent être entraînées par un moteur en position haute puis être de nouveau abaissées. Lorsqu'une hotte est abaissée, un courant alternatif peut entraîner un dommage total, avec le courant qui est réintroduit dans la source de tension. L'une des fonctions des contrôleurs de vitesse rotatifs d'ACE de type FDN-63-R consiste à éviter cela. Ces éléments de machine modernes sont également fabriqués pour les protéger d'une panne du moteur. Le fait de faire coulisser trop rapidement la hotte peut gravement l'endommager ainsi que la console au plafond, voire même entraîner des blessures corporelles.



Les contrôleurs de vitesse rotatifs des hottes de cuisine haut de gamme protègent les unités d'entraînement, ainsi que les utilisateurs, même lors de pannes de courant  
berbel Ablufttechnik GmbH, 48432 Rheine, Allemagne

# Technologie anti vibrations

**mousses d'amortissement de vibrations,  
isolateurs caoutchouc-métal,  
éléments à ressort pneumatique basse fréquence**

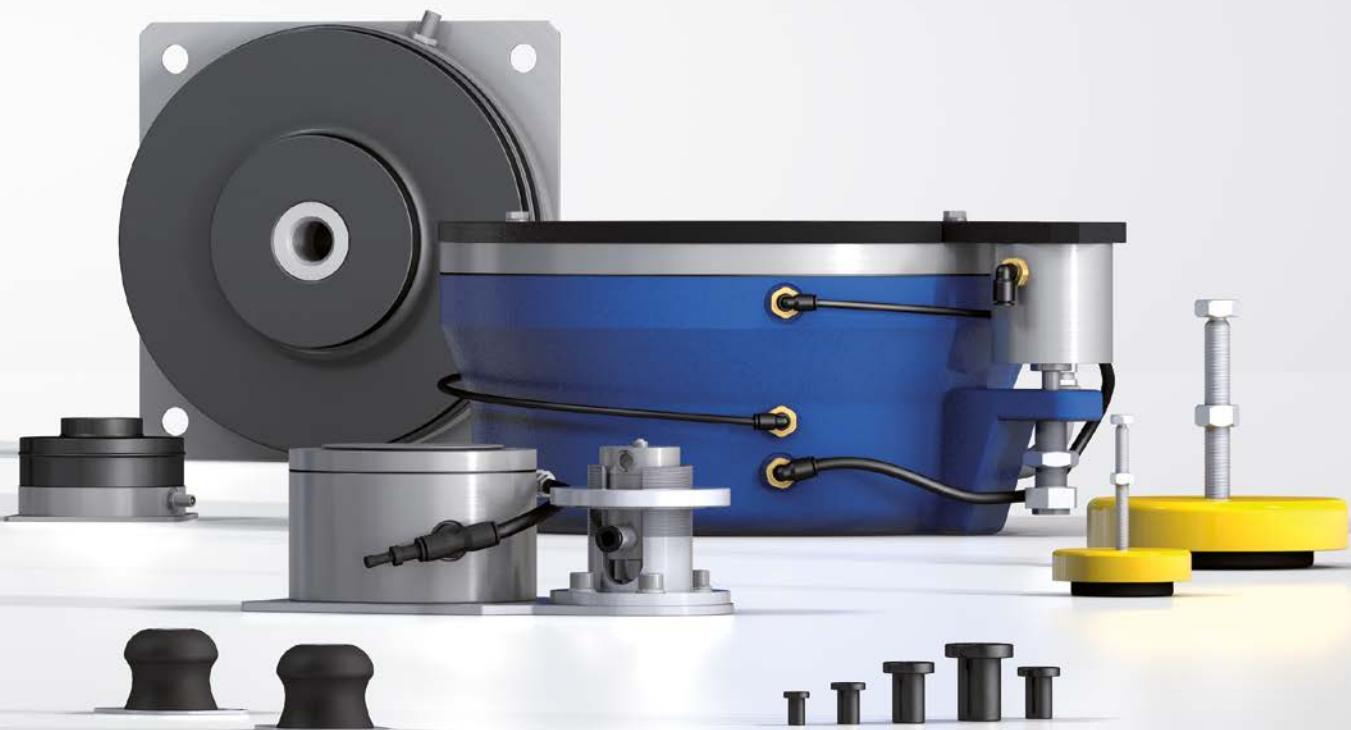


# Isolez les vibrations indésirables efficacement

## Une diversité unique

Ce groupe de produits d'ACE comprend des solutions innovantes pour offrir aux clients la meilleure assistance possible dans les domaines de la technologie d'isolation et de l'isolation vibratoire. Ces éléments se distinguent également par leur légèreté et leur diversité.

La gamme de produits s'étend des éléments à ressort pneumatique basse fréquence aux isolateurs caoutchouc-métal prêts à être installés et aux plaques isolantes. Avec ce portefeuille de produits, ACE peut vous proposer une isolation vibratoire sur mesure pour presque toutes les applications.



# Isolation vibratoire

**La réduction du bruit et l'isolation vibratoire deviennent de plus en plus importantes dans notre vie quotidienne. Cela est particulièrement vrai sur le lieu de travail et dans les environnements autour des entreprises de production.**

Éviter les émissions sonores ou des vibrations néfastes n'est donc pas seulement une nécessité pour la législation en matière de protection sonore, de santé et de sécurité au travail, mais leurs sources doivent aussi être localisées par des analyses ciblées afin de développer des mesures adaptées visant à améliorer, par exemple, la qualité de la production. Un effet secondaire des vibrations est leur impact néfaste sur l'environnement de production et sur les équipements de test et de mesure utilisés.

## Avantages et fonctionnement

- Amélioration des conditions de travail relatives aux employés et à l'environnement
- Tolérances de production plus précises et, ainsi, une qualité accrue des produits
- Avantages en matière de compétitivité et de coûts grâce à la baisse des taux de rejet de production
- Augmentation de la vitesse de production grâce à la hausse de la dynamique maximale des machines
- Allongement de la durée de vie des outils et des machines par la baisse des contraintes
- Résultats de mesures plus précis et rapides

Pour plus de détails, voir le catalogue spécial « ACEolator »



# Isolateurs caoutchouc-métal

## Isolateurs prêts à être installés pour une sélection rapide

Les isolateurs caoutchouc-métal et les pieds de machine sont fournis prêts à être installés et sont utilisés dans de nombreuses applications d'isolation vibratoire. Applications courantes : moteurs, compresseurs, systèmes de transfert, machines, ventilateurs et soufflantes.



### LEV

#### Levelling Mounts (pieds de machine à hauteur réglable)

Stabilisation sûre et réglable de tous les types de machine, systèmes de transfert, stations d'assemblage, etc.



### CM

#### Cup Mounts (éléments en coupelle)

Pour isoler les machines et installations. Isolateurs à sécurité intégrée pour tous les axes quelle que soit la position d'installation. Exemples d'applications : compresseurs, véhicules tout-terrain, moteurs, ventilateurs, etc.



### COM

#### Compression Mounts (palier haute performance précontraint)

Isolateurs agissant verticalement pour les machines et installations. Applications : soufflantes, compresseurs, moteurs, générateurs, presses, etc.



### AAM

#### All Attitude Mounts (fixations à isolation vibratoire)

Isolateurs sans maintenance pour le découplage de pièces et composants dans les industries électronique, aérospatiale, militaire, médicale, les systèmes de transfert, etc.



### SFM

#### Stable Flex Mounts (pieds de machine robustes)

Isolateurs extrêmement robustes et sans maintenance, par exemple pour les applications maritimes, les générateurs diesel, pour la production d'électricité ou dans les véhicules tout-terrain.



### BM

#### Bubble Mounts (isolateurs de vibrations basse fréquence)

Pour protéger les composants électroniques et les petits dispositifs, par exemple dans la technologie médicale, aérospatiale, les systèmes électroniques ou les ordinateurs.



### UMO

#### Universal Mounts (isolateurs de raccordement universel)

Isolateurs de raccordement sans maintenance pouvant être utilisés radialement ou axialement. Exemples d'applications : systèmes de convoyage, machines et installations, tout-terrain, industrie pétrolière et gazière, commandes, etc.



### FL

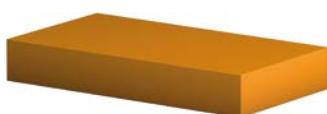
#### Flex Locs (éléments de fixation rapide)

Composants simples et efficaces utilisables dans de nombreuses applications en tant qu'éléments de fixation isolants permettant de découpler le son émis par la structure dans des habillages, boîtiers, installations et machines. Applications : ingénierie mécanique, bâtiments, véhicules ou navigation.

# Mousses d'amortissement de vibrations

## Technologie d'isolation personnalisée par découpe et combinaison

De nombreuses applications, telles que les fondations de machines, supports, éléments de découplage, pipelines et machines à protéger a posteriori, nécessitent des solutions sur mesure. Dans ces cas, ACE propose des possibilités d'isolation complètes avec sa gamme de mousses d'amortissement de vibrations. Les produits sont fabriqués et fournis soit sous forme de mousses standard soit sous forme de pièces dessinées à la demande du client.



### SLAB

#### Mousses d'amortissement universelles

À utiliser pour les fondations d'installations et de machines, les compresseurs, dans des stations de pompage, pour les générateurs, l'isolation, les tables de mesure, les bâtiments, etc.



### CEL

#### Mousses d'amortissement basse fréquence

À utiliser dans les fondations, les bâtiments, les voies d'acheminement, les ponts, les escaliers, les bancs d'essai, les stations de pompage, les générateurs, les compresseurs, les machines, etc.



### PAD

#### Mousses en élastomère et en fibres robustes

Pour isoler et protéger les fondations, par exemple, de presses, d'installations ou de machines. Ou à utiliser dans des stations de pompage, des chemins de grues, des ponts et des applications à forte sollicitation

## Aperçu des applications

TYPES	Machines	Systèmes de transfert	Construction Transport	Soufflantes Ventilateurs	Fondations	Commandes Electronique	Véhicules tout-terrain
<b>Isolateurs caoutchouc-métal</b>							
LEV	■	■		■			
CM	■		■	■			■
COM	■	■		■		■	
AAM		■	■			■	■
SFM			■				■
BM				■		■	
UMO	■	■	■			■	■
FL	■		■			■	
<b>Mousses d'amortissement de vibrations</b>							
SLAB	■	■	■	■	■		
CEL	■	■	■	■	■		
PAD	■		■		■		■
<b>Éléments à ressort pneumatique</b>							
PLM	■						
PAL					■		

# Éléments à ressort pneumatique basse fréquence

## Isolation à haute efficacité : difficile d'être plus spécifique

Chaque fois que l'isolation de tables de mesure, d'équipement de test et de machines haute performance est importante, les éléments à ressort pneumatique basse fréquence PLM et PAL s'imposent. Sur demande, une analyse détaillée du système sera menée à bien chez le client et la solution idéale sera élaborée.



### PLM

#### Éléments à ressort pneumatique

Pour une isolation efficace des équipements de mesure, des presses à grande vitesse et des machines.



### PAL-3 à PAL-9

#### Éléments à ressort pneumatique de petite taille

Le système de nivellation et d'isolation parfait pour les petites constructions qui exigent précision et flexibilité. Disponible dans le système avec de nombreux accessoires.



### PAL-18 à PAL-1000

#### Grands éléments à ressort pneumatique avec contrôleurs automatiques du niveau

Isolation anti-vibrations perturbatrices et réglage du niveau des équipements de mesure et de test. Isolant à des fréquences extrêmement basses, ces composants sont employés dans l'industrie automobile et en ingénierie aéronautique et spatiale.

Pour plus d'informations sur la technologie anti vibrations, consultez notre catalogue spécial et notre site Internet [www.ace-ace.com](http://www.ace-ace.com)

Moteurs Générateurs	Compresseurs	Industrie pétrolière et gazière	Ingénierie aéronautique et spatiale	Presses	Médecine	Tables de mesure	Bancs d'essai	TYPES
<b>Isolateurs caoutchouc-métal</b>								
■	■	■	■	■				LEV
■	■			■				CM
■			■		■			COM
■						■		AAM
■	■							SFM
■					■			BM
■	■	■	■			■		UMO
■	■							FL
<b>Mousses d'amortissement de vibrations</b>								
			■	■	■	■		SLAB
			■	■	■	■	■	CEL
			■	■	■	■		PAD
<b>Éléments à ressort pneumatique</b>								
			■	■	■	■	■	PLM
			■		■	■	■	PAL

# Produits de sécurité

**amortisseurs de sécurité,  
absorbeurs profilés de sécurité,  
bloqueurs**



# **La meilleure des protections en toutes circonstances**

## **Pour tous les budgets et toutes les exigences**

**Ce groupe de produits d'ACE assure le freinage en toute sécurité des forces préjudiciables de charges en mouvement ou le freinage d'urgence. Si les amortisseurs de sécurité, absorbeurs profilés et bloqueurs sont tous très différents au niveau de leur conception, chacun d'entre eux apporte un haut niveau de protection à votre machine.**

Ils apportent tous leurs bénéfices dans les situations d'arrêt d'urgence. Si l'on considère la protection qu'ils apportent, ils sont très économiques. De plus, ils sont faciles à intégrer dans les constructions existantes, sans maintenance, utilisables presque partout et fonctionnent pour la plupart sans apport en énergie.



# Amortisseurs de sécurité

## La protection parfaite pour les pires situations

**En tant qu'alternative économique à l'amortisseur standard, les amortisseurs de sécurité sont des solutions éprouvées des milliers de fois. Conçus pour une utilisation occasionnelle, ils apportent surtout une protection fiable et efficace des constructions dans le cas d'arrêts d'urgence.**

Ces éléments de machine sans maintenance et prêts à être installés se caractérisent à tous points de vue par la haute qualité qui est la marque de fabrique d'ACE et par une absorption d'énergie maximale atteignant 480.000 Nm/cycle. Cela se traduit, dans la famille de produits SCS33 à SCS64, par une durée de vie de 1.000 cycles d'urgence maximum à pleine charge. Un vaste choix d'amortisseurs de sécurité d'ACE est disponible avec des courses de 23 mm à 1.200 mm, et la disposition des orifices peut être calculée et fabriquée en fonction de chaque application et spécifiquement selon les exigences du client.



## Amortisseurs de sécurité



### SCS33 à SCS64

Page 250

Autocompensés ou caractéristique optimisée

**Une conception industrielle avec une forte absorption d'énergie**  
centres de fabrication et d'usinage, installations d'acheminement,  
portails, bancs d'essais



### SDH38 à SDH63

Page 254

Amortisseur pour rayonnage, caractéristique optimisée

**Des forces de réaction faibles avec des courses longues**  
transstockeurs, bancs d'essais, applications à forte charge,  
installations d'acheminement



### SDP63 à SDP160

Page 258

Grues et ponts roulants, caractéristique optimisée

**De grandes forces de rappel avec un accumulateur à gaz  
en compression**  
transstockeurs, applications à forte charge



Protection maximale des machines

Technologie d'isolation de pointe

Rapport coûts/avantages attractif

Courses maximales

Large éventail d'applications

Construction robuste

## SCS33 à SCS64

**Une conception industrielle avec une forte absorption d'énergie**

**Autocompensés ou caractéristique optimisée**

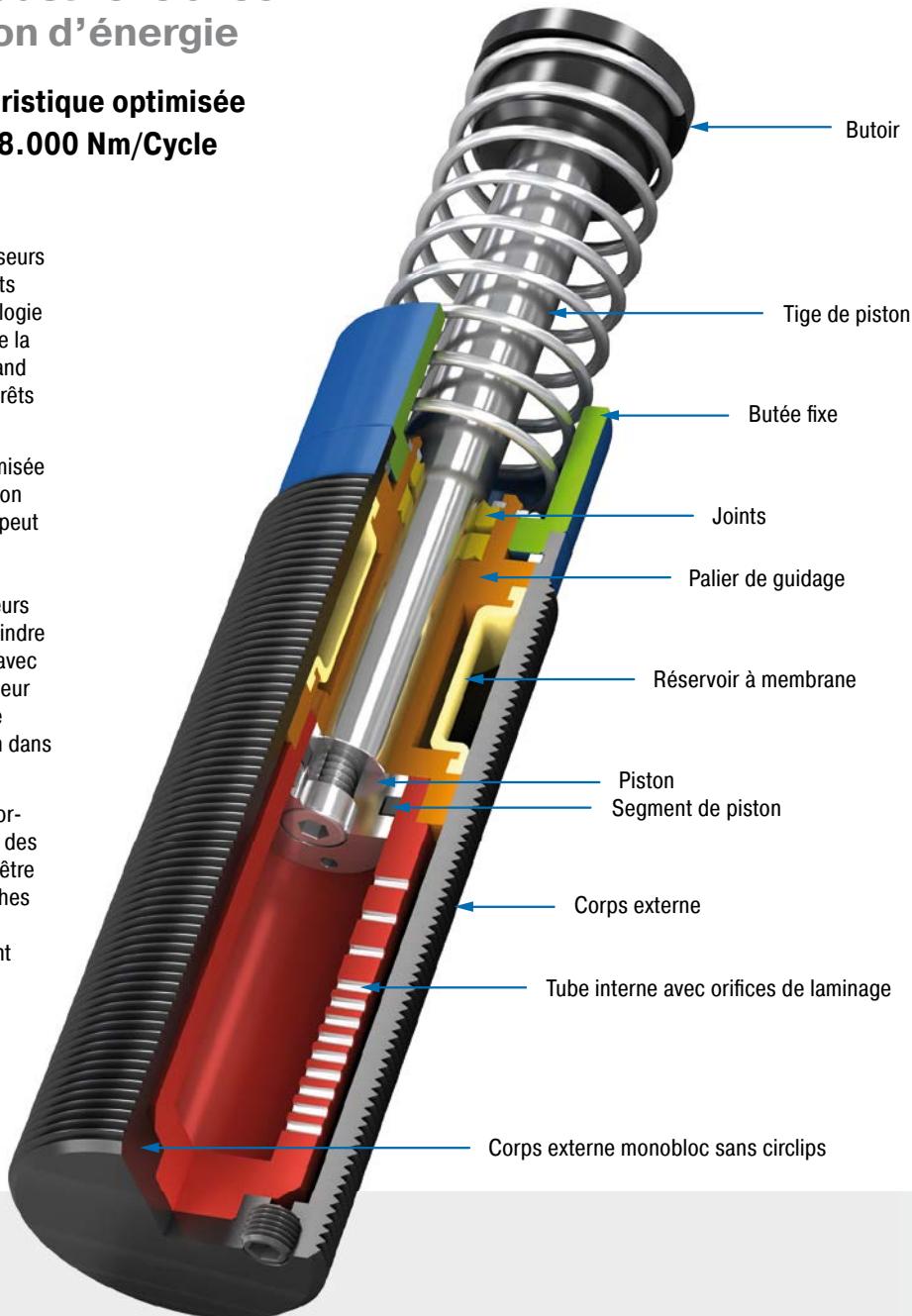
**Capacité 310 Nm/Cycle à 18.000 Nm/Cycle**

**Course 23,1 mm à 150 mm**

Un arrêt d'urgence efficace : les amortisseurs de sécurité d'ACE de la famille de produits SCS33 à SCS64 se basent sur la technologie innovante des amortisseurs industriels de la gamme MAGNUM qui connaissent un grand succès. Ils sont aussi sans entretien et prêts à être installés.

Grâce à la courbe d'amortissement optimisée pour l'application en question, l'absorption d'énergie de ces éléments hydrauliques peut être plus que doublée à chaque course comparée aux modèles d'amortisseurs industriels MAGNUM d'ACE. Les utilisateurs profitent d'une durée de vie pouvant atteindre 1.000 cycles d'urgence à pleine charge avec un très bon rapport prix/performances. Leur conception compacte dans des tailles de M33x1,5 à M64x2 facilite leur intégration dans des applications déjà existantes.

Ces amortisseurs de sécurité haute performance très fins ne sont conçus que pour des situations d'arrêt d'urgence. Ils peuvent être employés pour un certain nombre de tâches dans des systèmes de convoyeurs et de portiques, dans des centres de traitement ou des machines d'assemblage.



### Données techniques

**Capacité :** 310 Nm/Cycle à 18.000 Nm/Cycle

**Vitesse d'impact :** 0,02 m/s à 5 m/s.

D'autres vitesses sur demande.

**Température d'utilisation :** -12 °C à +66 °C.  
Merci de nous consulter pour des températures supérieures ou inférieures.

**Montage :** au choix

**Butée fixe :** intégrée

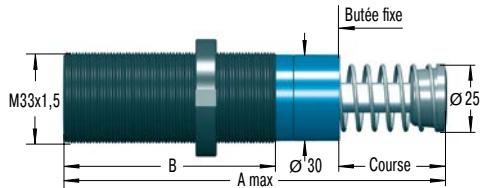
**Matériaux :** corps extérieur : acier trempé; tige de piston : acier chromé dur; butoir : acier durci et à revêtement anti-corrosion; ressort de rappel : acier zingué ou revêtement plastique; accessoires : acier à revêtement anti-corrosion

**Fluide d'amortissement :** Automatic Transmission Fluid (ATF)

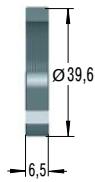
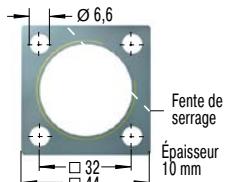
**Champ d'application :** centres de fabrication et d'usinage, installations d'acheminement, portails, bancs d'essais, machines et installations, unités de rotation, grues

**Remarque :** L'amortisseur peut être poussé le long de sa course. À vitesse réduite, l'amortisseur offre une résistance minimale et sans effet de freinage.

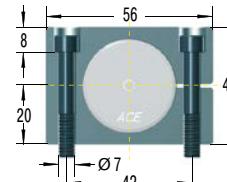
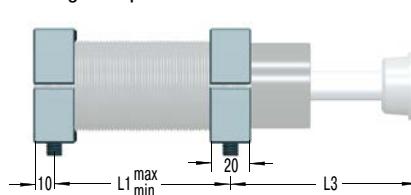
**Sur demande :** huiles spéciales, brides spéciales, etc.

**SCS33EU**

**Le calcul et la sélection de l'amortisseur nécessaire doivent être assurés ou validés par ACE.**

**Accessoires****NM33**  
Écrou à encoches**QF33**  
Bride carrée

Couple de serrage max. : 11 Nm  
Couple de démontage : > 90 Nm  
Montage avec 4 vis

**S33**  
Montage sur pieds

S33 = 2 brides + 4 vis M6x40, DIN 912  
Couple de serrage max. : 11 Nm  
Couple de démontage : 90 Nm  
À cause du filetage nous recommandons de déterminer la position des trous taraudés pour la deuxième bride après le montage de la première.

**Détails complets nécessaires lors de la commande**

Masse à amortir : m (kg)

Vitesse d'impact : v (m/s) max.

Vitesse lente : vs (m/s)

Puissance du moteur : P (kW)

Coefficient de calage : HM (normal 2,5)

(Alternativement : force motrice F (N))

Nombre d'amortisseurs en parallèle : n

ou données techniques en accord avec les formules et calculs de la page 265.

**Exemple de commande****SCS33-50EU-1xxxx**

Amortisseur de sécurité \_\_\_\_\_

Filetage M33 \_\_\_\_\_

Course max. sans butée fixe 50 mm \_\_\_\_\_

Conformité EU \_\_\_\_\_

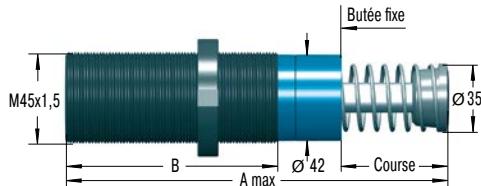
No. du tube interne est donné par ACE \_\_\_\_\_

**À donner lors d'une commande supplémentaire****Performances et dimensions**

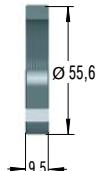
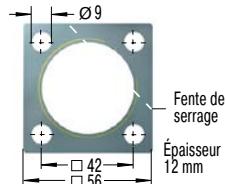
TYPES	Capacité max.		Force de rappel min. N	Force de rappel max. N	Course mm	A max. mm	B mm	L1 min. mm	L1 max. mm	L3 mm	¹ Angle d'attaque max. °	Poids kg
	W <sub>3</sub> autocompensé Nm/Cycle	W <sub>3</sub> optimisé Nm/Cycle										
SCS33-25EU	310	500	45	90	23,2	138	83	25	60	68	3	0,51
SCS33-50EU	620	950	45	135	48,6	189	108	32	86	93	2	0,63

<sup>1</sup> Les valeurs sont réduites de 20 % pour l'angle d'attaque max.

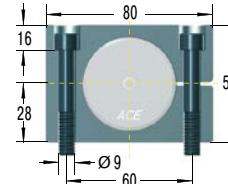
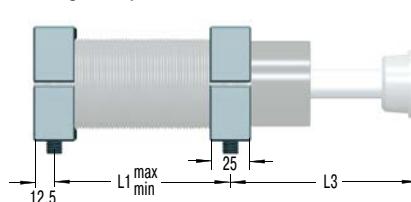
Autocompensés ou caractéristique optimisée

**SCS45EU**

**Le calcul et la sélection de l'amortisseur nécessaire doivent être assurés ou validés par ACE.**

**Accessoires****NM45**  
Écrou à encoches**QF45**  
Bride carrée

Couple de serrage max. : 27 Nm  
Couple de démontage : > 200 Nm  
Montage avec 4 vis

**S45**  
Montage sur pieds

S45 = 2 brides + 4 vis M8x50, DIN 912

Couple de serrage max. : 27 Nm

Couple de démontage : 350 Nm

À cause du filetage nous recommandons de déterminer la position des trous taraudés pour la deuxième bride après le montage de la première.

**Détails complets nécessaires lors de la commande**

Masse à amortir : m (kg)

Vitesse d'impact : v (m/s) max.

Vitesse lente : vs (m/s)

Puissance du moteur : P (kW)

Coefficient de calage : HM (normal 2,5)

(Alternativement : force motrice F (N))

Nombre d'amortisseurs en parallèle : n

ou données techniques en accord avec les formules et calculs de la page 265.

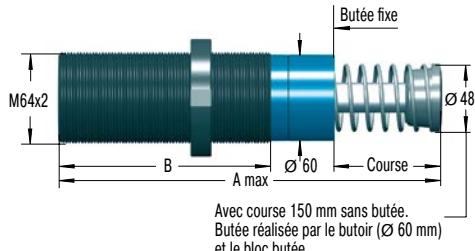
**Exemple de commande**

SCS45-50EU-1xxxx  
 Amortisseur de sécurité \_\_\_\_\_  
 Filetage M45 \_\_\_\_\_  
 Course max. sans butée fixe 50 mm \_\_\_\_\_  
 Conformité EU \_\_\_\_\_  
 No. du tube interne est donné par ACE \_\_\_\_\_  
**À donner lors d'une commande supplémentaire**

**Performances et dimensions**

TYPES	Capacité max.		Force de rappel min. N	Force de rappel max. N	Course mm	A max. mm	B mm	L1 min. mm	L1 max. mm	L3 mm	¹ Angle d'attaque max. °	Poids kg
	W <sub>3</sub> autocompensé Nm/Cycle	W <sub>3</sub> optimisé Nm/Cycle										
SCS45-25EU	680	1.200	70	100	23,1	145	95	32	66	66	3	1,13
SCS45-50EU	1.360	2.350	70	145	48,5	195	120	40	92	91	2	1,36
SCS45-75EU	2.040	3.500	50	180	73,9	246	145	50	118	116	1	1,59

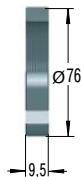
<sup>1</sup> Les valeurs sont réduites de 20 % pour l'angle d'attaque max.

**SCS64EU**

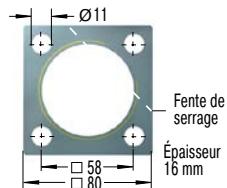
**Le calcul et la sélection de l'amortisseur nécessaire doivent être assurés ou validés par ACE.**

**Accessoires****NM64**

Écrou à encoches

**QF64**

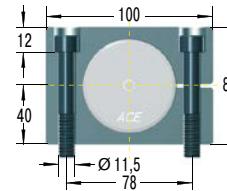
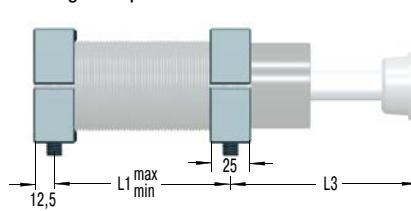
Bride carrée



Couple de serrage max. : 50 Nm  
Couple de démontage : > 210 Nm  
Montage avec 4 vis

**S64**

Montage sur pieds



S64 = 2 brides + 4 vis M10x80, DIN 912

Couple de serrage max. : 50 Nm

Couple de démontage : 350 Nm

À cause du filetage nous recommandons de déterminer la position des trous taraudés pour la deuxième bride après le montage de la première.

**Détails complets nécessaires lors de la commande**

Masse à amortir : m (kg)

Vitesse d'impact : v (m/s) max.

Vitesse lente : vs (m/s)

Puissance du moteur : P (kW)

Coefficient de calage : HM (normal 2,5)

(Alternativement : force motrice F (N))

Nombre d'amortisseurs en parallèle : n

ou données techniques en accord avec les formules et calculs  
de la page 265.

**Exemple de commande****SCS64-50EU-1xxxx**

Amortisseur de sécurité

Filetage M64

Course max. sans butée fixe 50 mm

Conformité EU

No. du tube interne est donné par ACE

**À donner lors d'une commande supplémentaire****Performances et dimensions**

TYPES	Capacité max.		Force de rappel min. N	Force de rappel max. N	Course mm	A max. mm	B mm	L1 min. mm	L1 max. mm	L3 mm	¹ Angle d'attaque max. °	Poids kg
	W <sub>3</sub> autocompensé Nm/Cycle	W <sub>3</sub> optimisé Nm/Cycle										
SCS64-50EU	3.400	6.000	90	155	48,6	225	140	50	112	100	3	2,90
SCS64-100EU	6.800	12.000	105	270	99,4	326	191	64	162	152	2	3,70
SCS64-150EU	10.200	18.000	75	365	150,0	450	241	80	212	226	1	5,10

<sup>1</sup> Les valeurs sont réduites de 20 % pour l'angle d'attaque max.

## SDH38 à SDH63

### Des forces de réaction faibles avec des courses longues

**Amortisseur pour rayonnage, caractéristique optimisée**

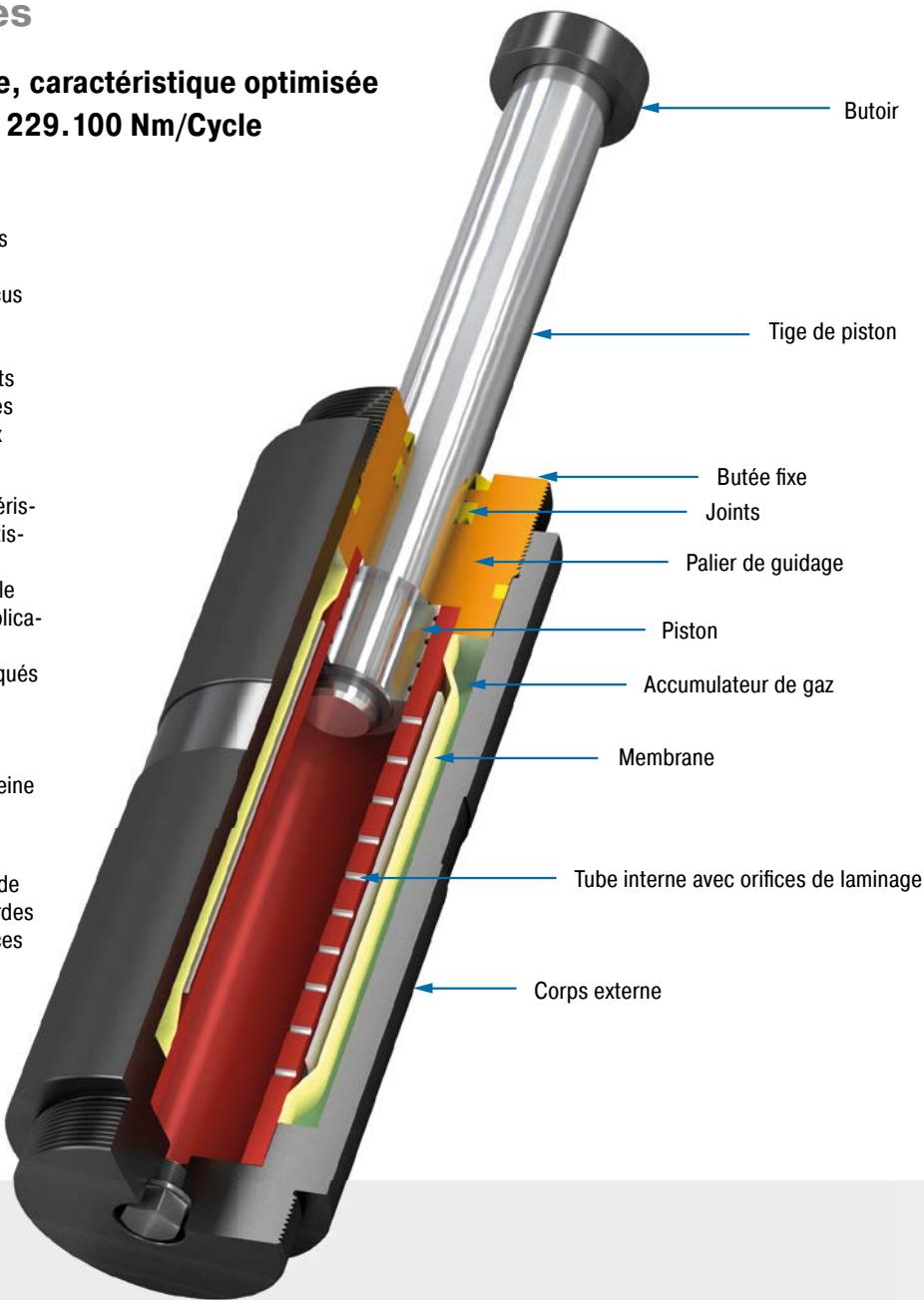
**Capacité 3.600 Nm/Cycle à 229.100 Nm/Cycle**

**Course 100 mm à 800 mm**

Une mesure de protection intelligente : les amortisseurs de sécurité de la famille de produits SDH38 à SDH63 sont aussi conçus pour des applications d'arrêt d'urgence. Des courses pouvant atteindre 1.200 mm sont possibles avec ces amortisseurs prêts à l'installation et sans entretien. Les forces d'appui résultantes sont faibles grâce aux longues courses.

La courbe d'amortissement ou les caractéristiques d'amortissement de tous les amortisseurs de sécurité d'ACE sont ajustées à chaque application au cas par cas, selon le client. Les orifices de laminage pour l'application correspondante sont spécifiquement calculés et fabriqués. Ces éléments fabriqués sur mesure sont la protection idéale car ils sont moins chers que les amortisseurs industriels et sont efficaces jusqu'à un maximum de 1.000 cycles d'urgence à pleine charge.

Pour une protection fiable des butées de transstockeurs, de systèmes de grues et de convoyeurs, d'applications à charges lourdes et de bancs d'essai, choisissez toujours ces amortisseurs de sécurité d'ACE.



### Données techniques

**Capacité :** 3.600 Nm/Cycle à 229.100 Nm/Cycle

**Vitesse d'impact :** 0,5 m/s à 4,6 m/s.  
D'autres vitesses sur demande.

**Force de réaction :** à capacités max. = 51 kN à 210 kN

**Température d'utilisation :** -12 °C à +60 °C.  
Merci de nous consulter pour des températures supérieures ou inférieures.

**Montage :** au choix

**Butée fixe :** intégrée

**Matériaux :** corps extérieur : acier peint; tige de piston : acier chromé dur; butoir : acier

**Fluide d'amortissement :** HLP 46

**Pression de remplissage :** approx. 5 bar.  
Retour de tige assuré par un accumulateur à azote intégré.

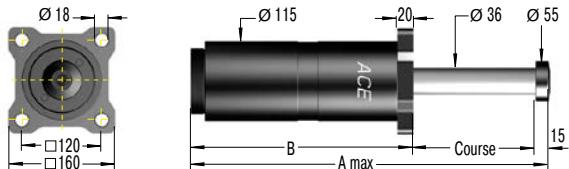
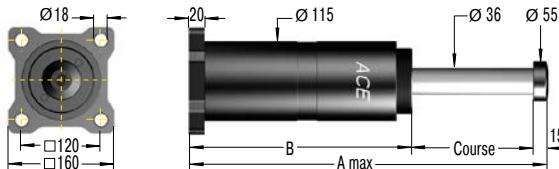
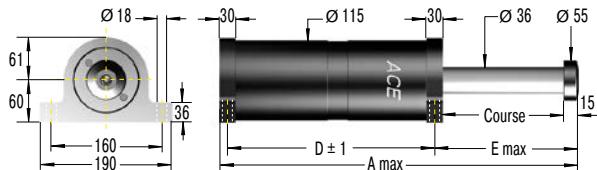
**Champ d'application :** transstockeurs, bancs d'essais, applications à forte charge, installations d'acheminement, portails

**Remarque :** Pour les applications à vitesse réduite, veuillez consulter ACE.

**Sur demande :** huiles spéciales, brides spéciales, protection supplémentaire contre la corrosion, etc. Capteur de tige intégré pour indiquer l'extension complète de la tige de piston. Type normalement fermé ou normale-

ment ouvert, option avec détecteur de proximité PNP ou NPN.

Amortisseur pour rayonnage, caractéristique optimisée

**SDH38EU-F Bride avant****SDH38EU-R Bride arrière****SDH38EU-S Montage sur pieds****Données techniques**

Vitesse d'impact : 0,9 m/s à 4,6 m/s

**Détails complets nécessaires lors de la commande**

Masse à amortir : m (kg)

Vitesse d'impact : v (m/s) max.

Vitesse lente : vs (m/s)

Puissance du moteur : P (kW)

Coefficient de calage : HM (normal 2,5)

(Alternativement : force motrice F (N))

Nombre d'amortisseurs en parallèle : n

ou données techniques en accord avec les formules et calculs de la page 265.

Le calcul et la sélection de l'amortisseur nécessaire doivent être assurés ou validés par ACE.

**Exemple de commande****SDH38-400EU-F-XXXXX**

Amortisseur de sécurité \_\_\_\_\_

Ø piston 38 mm \_\_\_\_\_

Course 400 mm \_\_\_\_\_

Conformité EU \_\_\_\_\_

Montage bride avant \_\_\_\_\_

No. du tube interne est donné par ACE \_\_\_\_\_

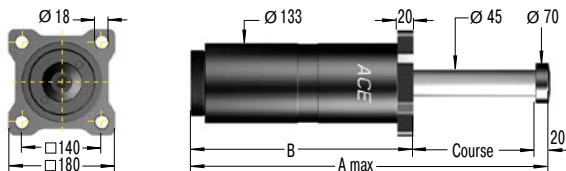
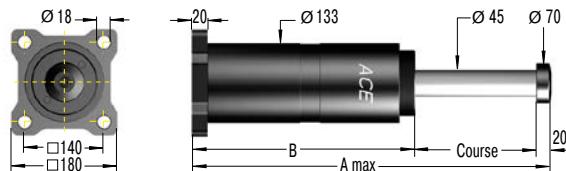
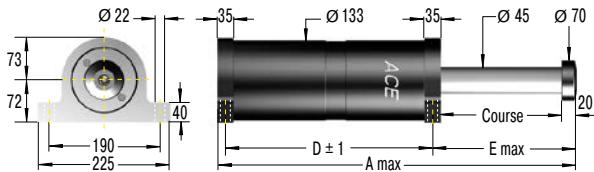
**À donner lors d'une commande supplémentaire****Performances et dimensions**

TYPES	¹ Capacité Nm/Cycle	¹ Force de réaction N	Force de rappel		Course mm	A max. mm	B mm	D mm	E max. mm	Montage	
			min. N	max. N						F et R Poids kg	S Poids kg
SDH38-50EU	3.600	80.000	600	700	50	270	204	165	84	14,0	13,7
SDH38-100EU	7.300	80.000	600	700	100	370	254	215	134	15,5	15,7
SDH38-150EU	10.900	80.000	600	700	150	470	304	265	184	17,0	17,2
SDH38-200EU	14.500	80.000	600	700	200	585	369	330	234	20,0	19,7
SDH38-250EU	18.200	80.000	600	700	250	685	419	380	284	22,0	21,7
SDH38-300EU	21.800	80.000	600	700	300	800	484	445	334	24,0	23,7
SDH38-350EU	25.500	80.000	600	700	350	900	534	495	384	26,0	25,7
SDH38-400EU	29.100	80.000	600	700	400	1.015	599	560	434	28,0	28,2
SDH38-500EU	36.400	80.000	600	700	500	1.230	714	675	534	32,0	32,2
SDH38-600EU	43.600	80.000	600	700	600	1.445	829	790	634	36,0	36,2
SDH38-700EU	50.900	80.000	600	700	700	1.660	944	905	734	40,0	40,2
SDH38-800EU	58.200	80.000	600	700	800	1.875	1.059	1.020	834	44,0	44,2

¹ Les valeurs sont valables pour le modèle avec bride avant et montage sur pieds. Pour le montage bride arrière, veuillez contacter ACE.

En cas de contraintes radiales éventuelles, merci de contacter ACE.

Amortisseur pour rayonnage, caractéristique optimisée

**SDH50EU-F Bride avant****SDH50EU-R Bride arrière****SDH50EU-S Montage sur pieds****Données techniques**

Vitesse d'impact : 0,6 m/s à 4,6 m/s

**Détails complets nécessaires lors de la commande**

Masse à amortir : m (kg)

Vitesse d'impact : v (m/s) max.

Vitesse lente : vs (m/s)

Puissance du moteur : P (kW)

Coefficient de calage : HM (normal 2,5)

(Alternativement : force motrice F (N))

Nombre d'amortisseurs en parallèle : n

ou données techniques en accord avec les formules et calculs de la page 265.

Le calcul et la sélection de l'amortisseur nécessaire doivent être assurés ou validés par ACE.

**Exemple de commande****SDH50-400EU-F-XXXXX**

Amortisseur de sécurité \_\_\_\_\_  
 Ø piston 50 mm \_\_\_\_\_  
 Course 400 mm \_\_\_\_\_  
 Conformité EU \_\_\_\_\_  
 Montage bride avant \_\_\_\_\_  
 No. du tube interne est donné par ACE \_\_\_\_\_

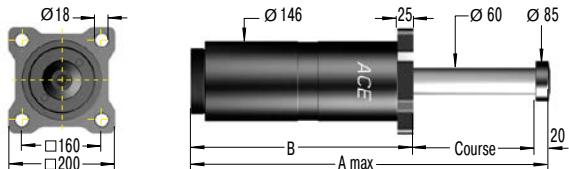
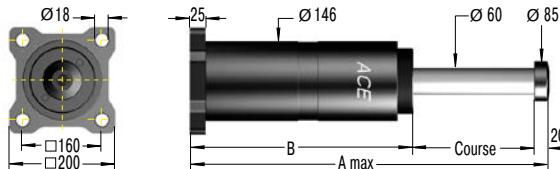
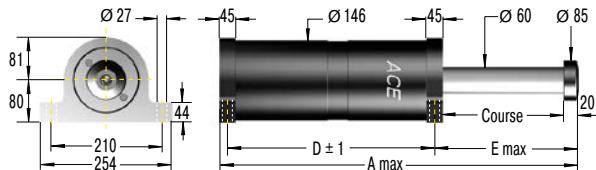
**À donner lors d'une commande supplémentaire****Performances et dimensions**

TYPES	¹ Capacité Nm/Cycle	¹ Force de réaction N	Force de rappel		Course mm	A max. mm	B mm	D mm	E max. mm	Montage	
			min. N	max. N						F et R Poids kg	S Poids kg
SDH50-100EU	14.500	160.000	1.000	1.200	100	416	297	258	139	23,5	25,0
SDH50-150EU	21.800	160.000	1.000	1.200	150	516	347	308	189	26,0	27,5
SDH50-200EU	29.100	160.000	1.000	1.200	200	616	397	358	239	28,5	30,0
SDH50-250EU	36.400	160.000	1.000	1.200	250	731	462	423	289	32,0	33,5
SDH50-300EU	43.600	160.000	1.000	1.200	300	831	512	473	339	34,5	36,0
SDH50-350EU	50.900	160.000	1.000	1.200	350	931	562	523	389	37,0	38,5
SDH50-400EU	58.200	160.000	1.000	1.200	400	1.046	627	588	439	40,0	41,5
SDH50-500EU	72.700	160.000	1.000	1.200	500	1.261	742	703	539	46,0	47,5
SDH50-600EU	87.300	160.000	1.000	1.200	600	1.476	857	818	639	52,0	53,5
SDH50-700EU	101.800	160.000	1.000	1.200	700	1.691	972	933	739	58,0	59,5
SDH50-800EU	116.400	160.000	1.000	1.200	800	1.906	1.087	1.048	839	64,0	65,5
SDH50-1000EU	145.500	160.000	1.000	1.200	1.000	2.336	1.317	1.278	1.039	75,0	76,5

¹ Les valeurs sont valables pour le modèle avec bride avant et montage sur pieds. Pour le montage bride arrière, veuillez contacter ACE.

En cas de contraintes radiales éventuelles, merci de contacter ACE.

Amortisseur pour rayonnage, caractéristique optimisée

**SDH63EU-F Bride avant****SDH63EU-R Bride arrière****SDH63EU-S Montage sur pieds****Données techniques**

Vitesse d'impact : 0,5 m/s à 4,6 m/s

**Détails complets nécessaires lors de la commande**

Masse à amortir : m (kg)

Vitesse d'impact : v (m/s) max.

Vitesse lente : vs (m/s)

Puissance du moteur : P (kW)

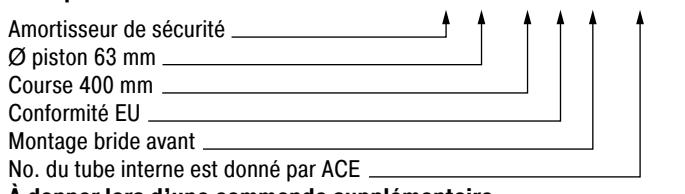
Coefficient de calage : HM (normal 2,5)

(Alternativement : force motrice F (N))

Nombre d'amortisseurs en parallèle : n

ou données techniques en accord avec les formules et calculs de la page 265.

Le calcul et la sélection de l'amortisseur nécessaire doivent être assurés ou validés par ACE.

**Exemple de commande****À donner lors d'une commande supplémentaire****Performances et dimensions**

TYPES	¹ Capacité Nm/Cycle	¹ Force de réaction N	Force de rappel		Course mm	A max. mm	B mm	D mm	E max. mm	Montage	
			min. N	max. N						F et R Poids kg	S Poids kg
SDH63-100EU	19.100	210.000	1.500	2.500	100	420	301	252	144	32	35
SDH63-150EU	28.600	210.000	1.500	2.500	150	520	351	302	194	35	38
SDH63-200EU	38.200	210.000	1.500	2.500	200	620	401	352	244	39	42
SDH63-250EU	47.700	210.000	1.500	2.500	250	720	451	402	294	43	46
SDH63-300EU	57.300	210.000	1.500	2.500	300	850	531	482	344	48	51
SDH63-350EU	66.800	210.000	1.500	2.500	350	950	581	532	394	52	55
SDH63-400EU	76.400	210.000	1.500	2.500	400	1.080	661	612	444	60	63
SDH63-500EU	95.500	210.000	1.500	2.500	500	1.280	761	712	544	68	71
SDH63-600EU	114.500	210.000	1.500	2.500	600	1.510	891	842	644	78	81
SDH63-700EU	133.600	210.000	1.500	2.500	700	1.740	1.021	972	744	88	91
SDH63-800EU	152.700	210.000	1.500	2.500	800	1.970	1.151	1.102	844	98	101
SDH63-1000EU	190.900	210.000	1.500	2.500	1.000	2.430	1.411	1.362	1.044	118	121
SDH63-1200EU	229.100	210.000	1.500	2.500	1.200	2.890	1.671	1.622	1.244	138	141

¹ Les valeurs sont valables pour le modèle avec bride avant et montage sur pieds. Pour le montage bride arrière, veuillez contacter ACE.

En cas de contraintes radiales éventuelles, merci de contacter ACE.

## SDP63 à SDP160

**De grandes forces de rappel avec un accumulateur à gaz en compression**

**Grues et ponts roulants, caractéristique optimisée**

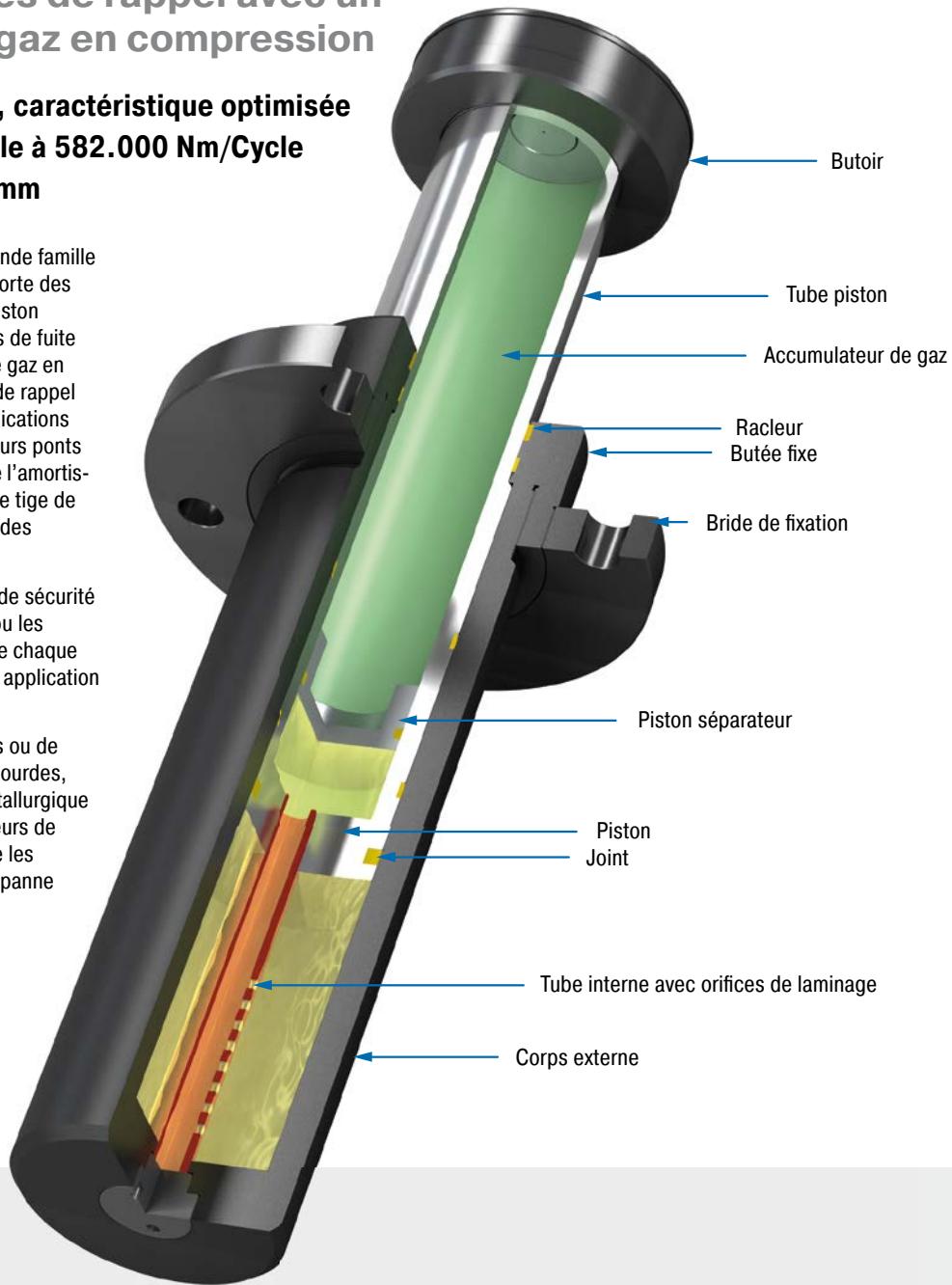
**Capacité 9.100 Nm/Cycle à 582.000 Nm/Cycle**

**Course 50 mm à 1.200 mm**

**Fiabilité :** l'arrêt d'urgence de la grande famille de produits SDP63 à SDP160 comporte des joints internes. Même une tige de piston endommagée ou sale n'entraîne pas de fuite ou de panne. Des accumulateurs de gaz en compression acceptent des forces de rappel jusqu'à 100 kN, ce qui rend les applications dans des systèmes de grue à plusieurs ponts plus sûres, par exemple. Le corps de l'amortisseur et le palier, grand et robuste, de tige de piston sont également conçus pour des opérations à charges lourdes.

Comme pour tous les amortisseurs de sécurité d'ACE, la courbe d'amortissement ou les caractéristiques d'amortissement de chaque amortisseur sont ajustées à chaque application au cas par cas.

Qu'il s'agisse de systèmes de grues ou de machines d'applications à charges lourdes, par exemple dans les industries métallurgique ou minière, ces puissants amortisseurs de sécurité protègent de manière fiable les structures de construction de toute panne coûteuse.



### Données techniques

**Capacité :** 9.100 Nm/Cycle à 582.000 Nm/Cycle

**Vitesse d'impact :** 0,5 m/s à 4,6 m/s.  
D'autres vitesses sur demande.

**Force de réaction :** à capacités max. = 110 kN à 1.000 kN

**Température d'utilisation :** -12 °C à +60 °C.  
Merci de nous consulter pour des températures supérieures ou inférieures.

**Montage :** au choix

**Butée fixe :** intégrée

**Matériaux :** corps extérieur : acier peint;  
butoir : acier; tige-tube de piston : acier chromé dur

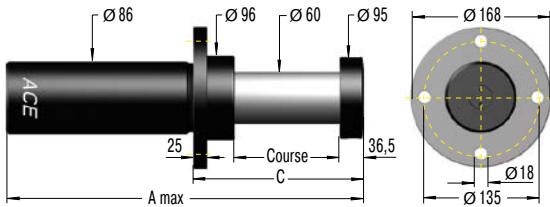
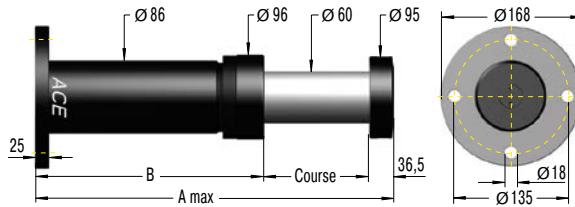
**Fluide d'amortissement :** HLP 46

**Pression de remplissage :** approx. 5 bar.  
Retour de tige assuré par un accumulateur à azote intégré.

**Champ d'application :** transstockeurs,  
applications à forte charge

**Remarque :** L'amortisseur peut être poussé le long de sa course. À vitesse réduite, l'amortisseur offre une résistance minimale et sans effet de freinage.

**Sur demande :** huiles spéciales, brides spéciales, protection supplémentaire contre la corrosion, etc.

**SDP63EU-F Bride avant****SDP63EU-R Bride arrière****Données techniques**

**Vitesse d'impact :** 0,5 m/s à 4,6 m/s. D'autres vitesses sur demande.

**Le calcul et la sélection de l'amortisseur nécessaire doivent être assurés ou validés par ACE.**

**Détails complets nécessaires lors de la commande**

Masse à amortir : m (kg)  
Vitesse d'impact : v (m/s) max.  
Vitesse lente : vs (m/s)  
Puissance du moteur : P (kW)  
Coefficient de calage : HM (normal 2,5)  
(Alternativement : force motrice F (N))  
Nombre d'amortisseurs en parallèle : n

ou données techniques en accord avec les formules et calculs de la page 265.

**Exemple de commande****SDP63-400EU-F-XXXXX**

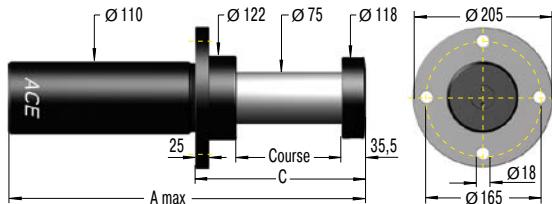
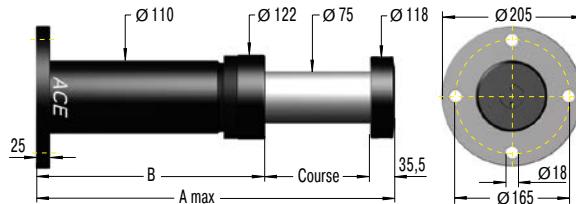
Amortisseur de sécurité \_\_\_\_\_  
Ø piston 63 mm \_\_\_\_\_  
Course 400 mm \_\_\_\_\_  
Conformité EU \_\_\_\_\_  
Montage bride avant \_\_\_\_\_  
No. du tube interne est donné par ACE \_\_\_\_\_  
**À donner lors d'une commande supplémentaire**

**Performances et dimensions**

TYPES	Capacité Nm/Cycle	Force de réaction N	Force de rappel min. N	Force de rappel max. N	Course mm	A max. mm	B mm	C mm	Poids kg
SDP63-50EU	9.100	200.000	1.500	8.000	50	280	193,5	145	11
SDP63-75EU	13.600	200.000	1.500	10.000	75	360	248,5	170	12,5
SDP63-100EU	18.200	200.000	1.500	11.000	100	425	288,5	195	14
SDP63-150EU	27.300	200.000	1.500	15.000	150	560	373,5	245	17
SDP63-200EU	36.400	200.000	1.500	17.000	200	700	463,5	295	19
SDP63-250EU	43.200	190.000	1.500	18.000	250	840	553,5	345	21
SDP63-300EU	49.100	180.000	1.500	20.000	300	980	643,5	395	24
SDP63-400EU	54.500	150.000	1.500	20.000	400	1.265	828,5	495	29
SDP63-500EU	59.100	130.000	1.500	20.000	500	1.555	1.018,5	595	34
SDP63-600EU	60.000	110.000	1.500	20.000	600	1.840	1.203,5	695	39

En cas de contraintes radiales éventuelles, merci de contacter ACE.

Grues et ponts roulants, caractéristique optimisée

**SDP80EU-F Bride avant****SDP80EU-R Bride arrière****Données techniques**

Vitesse d'impact : 0,5 m/s à 4,6 m/s. D'autres vitesses sur demande.

Le calcul et la sélection de l'amortisseur nécessaire doivent être assurés ou validés par ACE.

**Détails complets nécessaires lors de la commande**

Masse à amortir : m (kg)

Vitesse d'impact : v (m/s) max.

Vitesse lente : vs (m/s)

Puissance du moteur : P (kW)

Coefficient de calage : HM (normal 2,5)

(Alternativement : force motrice F (N))

Nombre d'amortisseurs en parallèle : n

ou données techniques en accord avec les formules et calculs de la page 265.

**Exemple de commande****SDP80-200EU-F-XXXXX**

Amortisseur de sécurité \_\_\_\_\_

Ø piston 80 mm \_\_\_\_\_

Course 200 mm \_\_\_\_\_

Conformité EU \_\_\_\_\_

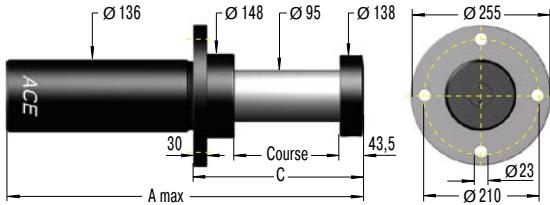
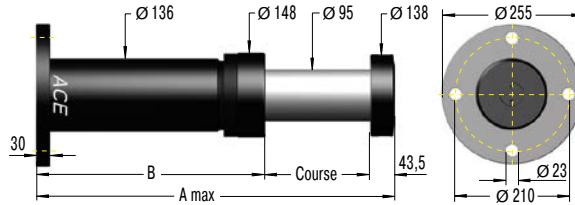
Montage bride avant \_\_\_\_\_

No. du tube interne est donné par ACE \_\_\_\_\_

**À donner lors d'une commande supplémentaire****Performances et dimensions**

TYPES	Capacité Nm/Cycle	Force de réaction N	Force de rappel min. N	Force de rappel max. N	Course mm	A max. mm	B mm	C mm	Poids kg
SDP80-50EU	11.800	260.000	2.500	16.000	50	285	199,5	155	19
SDP80-100EU	23.600	260.000	2.500	16.000	100	440	304,5	205	23
SDP80-150EU	35.500	260.000	2.500	20.000	150	580	394,5	255	27
SDP80-200EU	47.300	260.000	2.500	20.000	200	730	494,5	305	32
SDP80-250EU	56.800	250.000	2.500	25.000	250	865	579,5	355	35
SDP80-300EU	65.500	240.000	2.500	25.000	300	1.010	674,5	405	39
SDP80-400EU	80.000	220.000	2.500	30.000	400	1.285	849,5	505	47
SDP80-500EU	90.900	200.000	2.500	30.000	500	1.575	1.039,5	605	55
SDP80-600EU	98.200	180.000	2.500	30.000	600	1.865	1.229,5	705	64
SDP80-800EU	101.800	140.000	2.500	30.000	800	2.450	1.614,5	905	80

En cas de contraintes radiales éventuelles, merci de contacter ACE.

**SDP100EU-F Bride avant****SDP100EU-R Bride arrière****Données techniques**

**Vitesse d'impact :** 0,5 m/s à 4,6 m/s. D'autres vitesses sur demande.

**Détails complets nécessaires lors de la commande**

Masse à amortir : m (kg)  
Vitesse d'impact : v (m/s) max.  
Vitesse lente : vs (m/s)  
Puissance du moteur : P (kW)  
Coefficient de calage : HM (normal 2,5)  
(Alternativement : force motrice F (N))  
Nombre d'amortisseurs en parallèle : n

ou données techniques en accord avec les formules et calculs de la page 265.

**Le calcul et la sélection de l'amortisseur nécessaire doivent être assurés ou validés par ACE.**

**Exemple de commande**

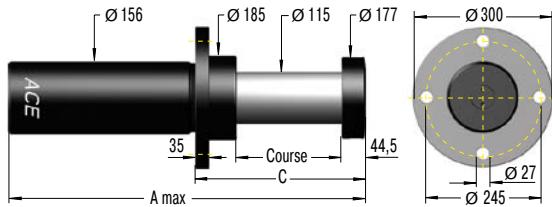
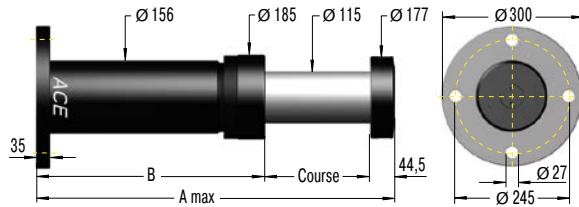
SDP100-400EU-F-XXXXX  
 Amortisseur de sécurité \_\_\_\_\_  
 Ø piston 100 mm \_\_\_\_\_  
 Course 400 mm \_\_\_\_\_  
 Conformité EU \_\_\_\_\_  
 Montage bride avant \_\_\_\_\_  
 No. du tube interne est donné par ACE \_\_\_\_\_  
**À donner lors d'une commande supplémentaire**

**Performances et dimensions**

TYPES	Capacité Nm/Cycle	Force de réaction N	Force de rappel min. N	Force de rappel max. N	Course mm	A max. mm	B mm	C mm	Poids kg
SDP100-100EU	47.000	520.000	3.900	38.000	100	460	316,5	230	38
SDP100-200EU	95.000	520.000	3.900	38.000	200	750	506,5	330	53
SDP100-250EU	114.000	520.000	3.900	40.000	250	890	596,5	380	59
SDP100-300EU	131.000	500.000	3.900	40.000	300	1.035	691,5	430	66
SDP100-400EU	160.000	480.000	3.900	40.000	400	1.325	881,5	530	81
SDP100-500EU	182.000	440.000	3.900	40.000	500	1.610	1.066,5	630	93
SDP100-600EU	196.000	360.000	3.900	46.000	600	1.880	1.236,5	730	103
SDP100-800EU	218.000	300.000	3.900	46.000	800	2.450	1.606,5	930	125
SDP100-1000EU	236.000	260.000	3.900	46.000	1.000	3.020	1.976,5	1.130	160

En cas de contraintes radiales éventuelles, merci de contacter ACE.

Grues et ponts roulants, caractéristique optimisée

**SDP120EU-F Bride avant****SDP120EU-R Bride arrière****Données techniques****Vitesse d'impact :** 0,5 m/s à 4,6 m/s. D'autres vitesses sur demande.**Détails complets nécessaires lors de la commande**

Masse à amortir : m (kg)

Vitesse d'impact : v (m/s) max.

Vitesse lente : vs (m/s)

Puissance du moteur : P (kW)

Coefficient de calage : HM (normal 2,5)

(Alternativement : force motrice F (N))

Nombre d'amortisseurs en parallèle : n

ou données techniques en accord avec les formules et calculs de la page 265.

**Le calcul et la sélection de l'amortisseur nécessaire doivent être assurés ou validés par ACE.****Exemple de commande**

**SDP120-800EU-F-XXXXX**

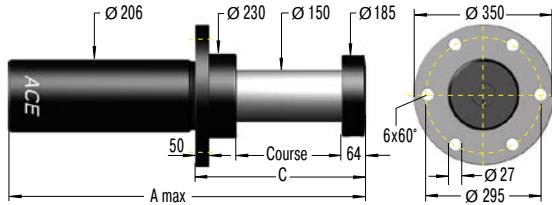
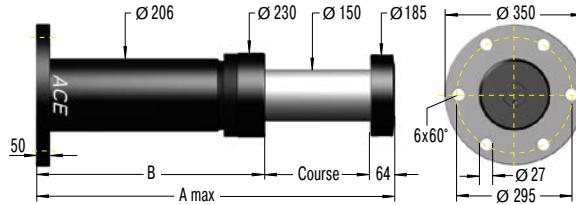
Amortisseur de sécurité \_\_\_\_\_  
 Ø piston 120 mm \_\_\_\_\_  
 Course 800 mm \_\_\_\_\_  
 Conformité EU \_\_\_\_\_  
 Montage bride avant \_\_\_\_\_  
 No. du tube interne est donné par ACE \_\_\_\_\_

**À donner lors d'une commande supplémentaire**

**Performances et dimensions**

TYPES	Capacité Nm/Cycle	Force de réaction N	Force de rappel min. N	Force de rappel max. N	Course mm	A max. mm	B mm	C mm	Poids kg
SDP120-100EU	64.000	700.000	5.600	35.000	100	460	315,5	249	58
SDP120-200EU	127.000	700.000	5.600	70.000	200	750	505,5	355	72
SDP120-400EU	236.000	650.000	5.600	75.000	400	1.325	880,5	555	99
SDP120-600EU	300.000	550.000	5.600	75.000	600	1.880	1.235,5	755	125
SDP120-800EU	327.000	450.000	5.600	75.000	800	2.450	1.605,5	955	160
SDP120-1000EU	364.000	400.000	5.600	75.000	1.000	3.020	1.975,5	1.155	192
SDP120-1200EU	436.000	400.000	5.600	75.000	1.200	3.590	2.345,5	1.355	225

En cas de contraintes radiales éventuelles, merci de contacter ACE.

**SDP160EU-F Bride avant****SDP160EU-R Bride arrière****Données techniques**

**Vitesse d'impact :** 0,5 m/s à 4,6 m/s. D'autres vitesses sur demande.

**Détails complets nécessaires lors de la commande**

Masse à amortir : m (kg)

Vitesse d'impact : v (m/s) max.

Vitesse lente : vs (m/s)

Puissance du moteur : P (kW)

Coefficient de calage : HM (normal 2,5)

(Alternativement : force motrice F (N))

Nombre d'amortisseurs en parallèle : n

ou données techniques en accord avec les formules et calculs de la page 265.

**Le calcul et la sélection de l'amortisseur nécessaire doivent être assurés ou validés par ACE.**

**Exemple de commande**

SDP160-400EU-F-XXXXX  
 Amortisseur de sécurité \_\_\_\_\_  
 Ø piston 160 mm \_\_\_\_\_  
 Course 400 mm \_\_\_\_\_  
 Conformité EU \_\_\_\_\_  
 Montage bride avant \_\_\_\_\_  
 No. du tube interne est donné par ACE \_\_\_\_\_  
**À donner lors d'une commande supplémentaire**

**Performances et dimensions**

TYPES	Capacité Nm/Cycle	Force de réaction N	Force de rappel min. N	Force de rappel max. N	Course mm	A max. mm	B mm	C mm	Poids kg
SDP160-200EU	182.000	1.000.000	1.000	80.000	200	860	596	440	105
SDP160-400EU	345.000	950.000	1.000	80.000	400	1.485	1.021	640	165
SDP160-500EU	409.000	900.000	1.000	90.000	500	1.765	1.201	740	195
SDP160-600EU	469.000	860.000	1.000	95.000	600	2.065	1.401	840	230
SDP160-800EU	545.000	750.000	1.000	100.000	800	2.660	1.796	1.040	290
SDP160-1000EU	545.000	600.000	1.000	110.000	1.000	3.225	2.161	1.240	350
SDP160-1200EU	545.000	500.000	1.000	110.000	1.200	3.815	2.551	1.440	410
SDP160-1600EU	582.000	400.000	1.000	110.000	1.600	4.995	3.331	1.840	530

En cas de contraintes radiales éventuelles, merci de contacter ACE.

### Usage autorisé

Les amortisseurs de sécurité d'ACE sont des éléments de freinage destinés à arrêter des masses en mouvement dans une position finale définie pour des situations d'arrêt d'urgence, dans le cas de forces axiales. Les amortisseurs de sécurité ne sont pas conçus pour être utilisés régulièrement.

### Calcul d'amortisseurs de sécurité

De manière générale, ACE doit effectuer ou contrôler le calcul des amortisseurs de sécurité.

### Propriétés de freinage

La taille des orifices et leur répartition dans le tube interne sont étudiées au cas par cas pour chaque amortisseur de sécurité. La courbe d'absorption est optimisée selon la masse maximale et la vitesse d'impact en cas d'arrêt d'urgence. Ainsi, nous donnons un numéro d'identification unique à chaque amortisseur de sécurité.

### Plaque signalétique

Pour les types SCS33 à 64, les numéros d'identification à cinq chiffres peuvent être tirés des derniers chiffres de la désignation d'amortisseur présente sur la plaque signalétique. Exemple : SCS33-50EU-1XXXX. Pour les types des séries SDH38 à SDH63 et SDP63 à SDP160, le numéro d'identification est un nombre à cinq chiffres. Exemple : SDH38-400EU-F-XXXXX. En plus de la désignation de type, la plaque signalétique fait également figurer la vitesse d'impact maximale autorisée et la masse d'impact maximale autorisée par unité.

### Montage

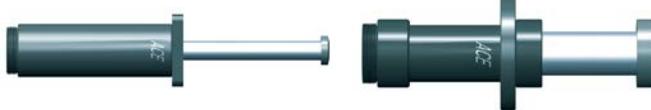
Pour monter l'amortisseur, nous recommandons d'utiliser des accessoires de montage ACE d'origine présentés dans le catalogue.

Chaque amortisseur doit être monté dans la position exacte pour que la force de réaction (Q) puisse être correctement transmise dans la structure de montage.

ACE recommande d'installer les amortisseurs selon un montage avec bride avant (F) qui assure une protection maximale contre la flexion. L'amortisseur doit être monté de telle sorte que les charges en mouvement soient freinées avec la charge radiale la plus faible possible sur la tige de piston. Les angles d'attaque maximaux autorisés sont détaillés dans le présent catalogue.

La totalité de la longueur de course doit être utilisée pour le freinage, car en n'utilisant qu'une partie de la course, l'unité peut subir des contraintes excessives et être endommagée.

### Type de montage **bride avant**



Amortisseur de sécurité SDH

Amortisseur de sécurité SDP

### Conditions environnementales requises

La **plage de températures** autorisée pour chaque type d'amortisseurs est indiquée dans le présent catalogue.

**Attention :** leur usage hors de la plage de températures spécifiée peut entraîner une défaillance prémature et des dommages aux amortisseurs, cela pouvant au final endommager gravement l'installation ou la machine.

Leur fonctionnement parfait en extérieur ou dans des environnements humides est uniquement garanti si les amortisseurs sont recouverts d'une finition anti-corrosion spécifique.

### Mise en service

Après le montage, les premiers impacts sur l'amortisseur ne doivent être réalisés qu'à des vitesses d'impact réduites et, si possible, avec une charge limitée. De cette manière, les différences entre les données d'exploitation calculées et réelles peuvent être rapidement détectées et vous évitez ainsi d'endommager votre système. Si les amortisseurs ont été choisis sur des données calculées qui ne correspondent pas à la charge maximale possible (par ex. sélection sur la base de vitesses d'impact réduites ou d'entraînements coupés), ces conditions d'impact restreintes ne doivent pas être dépassées lors de la mise en service ou de l'utilisation ultérieure du système. Autrement, vous risquez d'endommager les amortisseurs et/ou votre machine en faisant subir des contraintes excessives aux matériaux. Après l'essai initial, contrôlez que la tige de piston retourne à sa position de départ et l'étanchéité de l'amortisseur. Contrôlez également que les éléments de fixation sont toujours bien serrés. Vous devez vous assurer que ni la tige de piston, ni le tube, ni le support de fixation n'ont été endommagés.

### Butée mécanique fixe

Les amortisseurs de sécurité n'ont pas besoin d'une butée fixe externe comme limiteur de course. La course de l'amortisseur est limitée par la butée de la tête d'impact sur l'amortisseur. Pour les types SCS33 à SCS64, le collier de butée intégré constitue la butée fixe.

### Quels contrôles sont nécessaires après un impact à pleine charge ?

Les amortisseurs de sécurité qui n'ont été contrôlés qu'à vitesse ou charge réduite doivent être recontrôlés après un impact à pleine charge (c.-à-d. en utilisation d'urgence). Contrôlez que la tige de piston retourne à sa position de départ, qu'il n'y a pas de signe de fuite d'huile et que le support de fixation n'est pas endommagé. Vous devez vous assurer que ni la tige de piston, ni le tube ni le support de fixation n'ont été endommagés. Si rien n'a été endommagé, l'amortisseur de sécurité peut être remis en service (voir **Mise en service**).

### Maintenance

Les amortisseurs de sécurité sont des systèmes hermétiques, ne nécessitant donc aucune maintenance particulière. Les amortisseurs de sécurité qui ne sont pas utilisés régulièrement (c.-à-d. qui jouent la fonction de systèmes d'arrêt d'urgence) doivent être contrôlés à l'occasion de l'inspection normale de sécurité de l'installation, mais **au moins une fois par an**. Lors de ce contrôle, une attention spéciale doit être portée à la tige de piston qui doit retourner à sa position de départ, à l'absence de fuite d'huile et au parfait serrage des éléments de fixation. La tige de piston ne doit montrer aucun signe de dommage. Les amortisseurs de sécurité qui sont **régulièrement utilisés** doivent être contrôlés **tous les trois mois**.

### Remarque sur les réparations

Si vous constatez que l'amortisseur est endommagé ou si vous avez des doutes sur le bon fonctionnement de l'unité, veuillez envoyer l'unité à ACE pour être révisée. Ou encore, contactez le bureau ACE de votre région pour demander conseil.

Des informations détaillées sur les points répertoriés ci-dessus sont disponibles dans les notices de montage et d'utilisation respectives.

## Bases de calcul pour la conception d'amortisseurs de sécurité

Plus de formules aux pages 10 à 13

Les amortisseurs ACE apportent une décélération linéaire et sont ainsi bien plus performants que tous les autres éléments d'amortissement. Il est simple de calculer environ 90 % des applications en ne connaissant que les quatre paramètres suivants :

- |                                              |                            |
|----------------------------------------------|----------------------------|
| <b>1. Poids de la masse à amortir</b>        | <b>m</b> [kg]              |
| <b>2. Vitesse d'impact sur l'amortisseur</b> | <b>v<sub>D</sub></b> [m/s] |
| <b>3. Force motrice</b>                      | <b>F</b> [N]               |
| <b>4. Nombre d'amortisseurs en parallèle</b> | <b>n</b>                   |

### Symboles utilisés

$W_1$	Énergie cinétique par cycle	Nm	$v_D^2$	Vitesse d'impact sur l'amortisseur	m/s
$W_2$	Énergie motrice par cycle	Nm	F	Force motrice	N
$W_3$	Énergie totale par cycle ( $W_1 + W_2$ )	Nm	x	Cycles par heure	1/h
$W_4$	Énergie totale par heure ( $W_3 \cdot x$ )	Nm/h	s	Course de l'amortisseur	m
me	Masse effective	kg	Q	Force de réaction	N
m	Masse à amortir	kg	t	Temps de freinage	s
n	Nombre d'amortisseurs (en parallèle)		a	Décélération	m/s <sup>2</sup>
$v^2$	Vitesse à l'impact	m/s			

<sup>1</sup> Toutes les valeurs mentionnées de ( $W_4$ ) dans les tableaux de données de performance ne sont valides qu'à température ambiante. Les valeurs sont plus basses avec des plages de températures plus élevées.

<sup>2</sup> v ou  $v_D$  est la vitesse d'impact finale de la masse. Avec un mouvement d'accélération, la vitesse d'impact finale peut être 1,5 à 2 fois plus élevée que la moyenne. Veuillez tenir compte de cela au moment de calculer l'énergie cinétique.

Dans tous les exemples qui suivent, les amortisseurs choisis à l'aide du tableau de données de performance se basent sur les valeurs de ( $W_3$ ), ( $W_4$ ), (me) et sur la course d'amortisseur souhaitée.

**Remarque : Lorsque plusieurs amortisseurs sont utilisés en parallèle, les valeurs ( $W_3$ ), ( $W_4$ ) et (me) sont divisées par le nombre d'unités utilisées.**

Application	Formule	Exemple
<b>19 Chariot contre 2 amortisseurs</b>	$W_1 = m \cdot v^2 \cdot 0,25$ $W_2 = F \cdot s$ $W_3 = W_1 + W_2$ $v_D = v \cdot 0,5$	$m = 5000 \text{ kg}$ $v = 2 \text{ m/s}$ $F = 3500 \text{ N}$ $s = 0,10 \text{ m (choisie)}$ $W_1 = 5000 \cdot 2^2 \cdot 0,25 = 5000 \text{ Nm}$ $W_2 = 3500 \cdot 0,10 = 350 \text{ Nm}$ $W_3 = 5000 + 350 = 5350 \text{ Nm}$ $v_D = 2 \cdot 0,5 = 1 \text{ m/s}$ <p>Choix d'après le tableau de performances : Modèle SDH38-100EU autocompensé</p>
<b>20 Chariot contre chariot</b>	$W_1 = \frac{m_1 \cdot m_2}{(m_1+m_2)} \cdot (v_1+v_2)^2 \cdot 0,5$ $W_2 = F \cdot s$ $W_3 = W_1 + W_2$ $v_D = v_1 + v_2$	$m = 7000 \text{ kg}$ $v_1 = 1,2 \text{ m/s}$ $m_2 = 10000 \text{ kg}$ $v_2 = 0,5 \text{ m/s}$ $F = 5000 \text{ N}$ $s = 0,10 \text{ m (choisie)}$ $W_1 = \frac{7000 \cdot 10000}{(7000+10000)} \cdot 1,7^2 \cdot 0,5 = 5950 \text{ Nm}$ $W_2 = 5000 \cdot 0,10 = 500 \text{ Nm}$ $W_3 = 5950 + 500 = 6450 \text{ Nm}$ $v_D = 1,2 + 0,5 = 1,7 \text{ m/s}$ <p>Choix d'après le tableau de performances : Modèle SDH50-100EU autocompensé</p>
<b>21 Chariot contre chariot avec 2 amortisseurs</b>	$W_1 = \frac{m_1 \cdot m_2}{(m_1+m_2)} \cdot (v_1+v_2)^2 \cdot 0,25$ $W_2 = F \cdot s$ $W_3 = W_1 + W_2$ $v_D = \frac{v_1 + v_2}{2}$	$m = 7000 \text{ kg}$ $v_1 = 1,2 \text{ m/s}$ $m_2 = 10000 \text{ kg}$ $v_2 = 0,5 \text{ m/s}$ $F = 5000 \text{ N}$ $s = 0,10 \text{ m (choisie)}$ $W_1 = \frac{7000 \cdot 10000}{(7000+10000)} \cdot 1,7^2 \cdot 0,25 = 2975 \text{ Nm}$ $W_2 = 5000 \cdot 0,10 = 500 \text{ Nm}$ $W_3 = 2975 + 510 = 3475 \text{ Nm}$ $v_D = (1,2 + 0,5) : 2 = 0,85 \text{ m/s}$ <p>Choix d'après le tableau de performances : Modèle SDH38-100EU autocompensé</p>

## Exemples d'applications

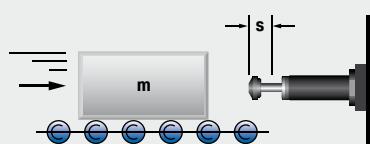
### SCS45EU

#### Un arrêt d'urgence contrôlé

Des amortisseurs de sécurité d'ACE protègent les gabarits de montage de précision utilisés dans l'industrie aéronautique. Le support de base de cette machine de mesure de coordonnées, pour la production de pièces dans l'industrie aéronautique, est en granit et il ne doit pas être endommagé. Pour éviter tout dommage dû à une erreur de commande ou à une mauvaise manipulation, tous les axes des mouvements ont été équipés d'amortisseurs de sécurité de type SCS45-50EU. Si les plateaux rotatifs dysfonctionnent, les amortisseurs de sécurité freinent les charges avant que les tables de mesure en granit ne subissent des dommages coûteux.



Un plateau rotatif parfaitement protégé



### SCS33EU, SCS45EU

#### Une protection de haut niveau de modules linéaires

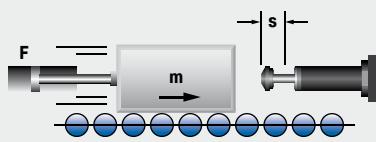
Des amortisseurs de sécurité produits par ACE sont installés dans les systèmes linéaires haut de gamme de l'une des plus prestigieuses sociétés du secteur des technologies d' entraînement et de commande. Leur fonction : protéger l'axe z de tout dommage causé par des mouvements incontrôlés. Plusieurs absorbeurs de sécurité sont utilisés pour différentes plages de masse. Des tests ont montré que, dans le pire des cas, une vitesse de collision de 5 m/s peut être atteinte. Pour plus de sûreté, les interprétations se basaient, dans tous les cas, sur une valeur légèrement plus élevée.



Pour protéger des installations et modules comme ceux-là, la série SCS d'ACE est la solution idéale dans le domaine des arrêts d'urgence

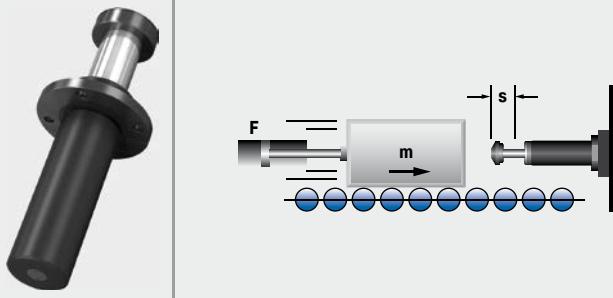
Roth GmbH & Co. KG, 90411 Nürnberg, Allemagne

et Bosch Rexroth AG, 97816 Lohr am Main, Allemagne



**SDP160EU****Des amortisseurs à tampon personnalisés**

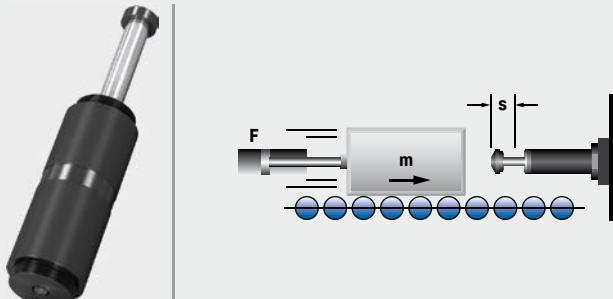
La conduite dans des écluses devait être particulièrement facilitée lors de la navigation dans les écluses néerlandaises. C'est pourquoi ACE a conçu des amortisseurs spéciaux, basés sur les amortisseurs de sécurité mais avec des caractéristiques optimisées, une butée fixe et une course de 800 mm. Ils ont une capacité d'absorption de 500.000 Nm, c'est-à-dire qu'ils peuvent supporter des navires complètement chargés ainsi que des chocs mécaniques résultant du mouvement de l'eau. Pour revenir à la position initiale, les amortisseurs de sécurité fonctionnent sur le même principe à base d'azote que les ressorts à gaz fabriqués par les spécialistes de l'amortissement à Langenfeld.



Les amortisseurs de sécurité haute résistance, spécifiquement conçus pour cette application, ont la capacité de freiner dans les écluses des poids atteignant quatre millions de kilogrammes  
Mourik Limburg BV, 6101 AJ Echt, Pays-Bas

**SDH38EU****Une conduite sûre aux positions finales**

L'objectif était de protéger une capsule de simulation de conduite sur deux de ses huit axes. Les attentes placées dans un dispositif d'arrêt d'urgence étaient élevées, car il était évident que son dysfonctionnement entraînerait des dommages considérables à l'ensemble de la structure ainsi qu'à la capsule. Même la possibilité que le personnel en charge des tests soit blessé n'a pas pu être écartée et a été prise en compte dans un ensemble diversifié de combinaisons poids-vitesse. Deux amortisseurs de sécurité d'ACE contiennent maintenant en toute sécurité des forces destructrices, par exemple lors de pannes d'alimentation, et éliminent les plus gros risques.



Des amortisseurs de sécurité d'ACE protègent les positions finales de deux axes d'un simulateur de conduite  
Bosch Rexroth B. V., 5281 RV Boxtel, Allemagne  
et Université de Stuttgart - FKFS, 70569 Stuttgart, Allemagne

# Absorbeurs profilés de sécurité

## Parfaits pour les arrêts d'urgence

**La série TUBUS d'ACE, qui connaît un succès extraordinaire, convient pour l'arrêt d'urgence, la protection contre les sur-courses ou comme butée de fin de course. Disponibles dans différentes variantes pour les installations à charge lourde ou pont roulant, ces absorbeurs profilés conviennent parfaitement lorsque les charges ne doivent pas être instantanément freinées ou dans les situations de travail extrêmes.**

En élastomère de type copolyester, ces absorbeurs ultra résistants fournissent une grande absorption d'énergie et des forces élevées dans des situations où d'autres matériaux échouent ou ne parviennent pas à atteindre une durée de vie d'1 million de cycles. Ils sont économiques et se distinguent par leur taille compacte et leur construction légère. Avec une absorption d'énergie comprise entre 450 Nm et 17.810 Nm, ils sont une alternative à l'amortissement par butée hydraulique.



## Absorbeurs profilés de sécurité



### TUBUS TC et TC-S

Page 270

Grues et ponts roulants

#### Une bête de course compacte

applications de grue, dispositifs de chargement et instruments de levage,  
appareils hydrauliques, entraînement électromécaniques



### TUBUS TI

Page 272

Amortisseur d'arrêt d'urgence irréversible

#### Une décélération unique compacte

amortissement d'arrêt d'urgence dans les axes linéaires, portails,  
bancs d'essais, entraînement électromécaniques

Extrêmement résistants

Élastomère de type copolyester très résistant

Constructions légères

Utilisation économique

Versions charge lourde disponibles



# TUBUS TC et TC-S

## Une bête de course compacte

### Grues et ponts roulants

**Capacité 630 Nm/Cycle à 17.810 Nm/Cycle**

**Course maximale 30 mm à 198 mm**

Pour encore plus de protection : les absorbeurs profilés de la gamme TC de la série TUBUS d'ACE peuvent aussi être utilisés comme absorbeurs profilés de sécurité. Ces éléments d'amortissement prêts à l'installation et sans entretien, fabriqués en élastomère de copolyester, ont été spécialement conçus pour être utilisés dans des systèmes de grues et pour satisfaire aux normes industrielles internationales OSHA et CMAA. Le modèle spécial TC-S permet d'atteindre la dureté de ressort requise pour les systèmes de grues avec un concept double unique.

Que ce soit pour les modèles TC-S ou TC, cette gamme propose une solution rentable avec une grande absorption d'énergie pour les systèmes de gestion de l'énergie. La construction très compacte et légère de Ø 64 mm à Ø 176 mm couvre progressivement l'absorption d'énergie dans une plage de 450 Nm à 17.810 Nm.

Les absorbeurs profilés de la gamme TC protègent, entre autres, les grues, les équipements de chargement et de levage, les unités hydrauliques.



### Données techniques

**Capacité :** 630 Nm/Cycle à 17.810 Nm/Cycle

**Absorption d'énergie :** 31 % à 64 %

**Plage de force dynamique :** 80.000 N à 978.000 N

**Température d'utilisation :** -40 °C à 90 °C

**Taille de la construction :** 64 mm à 176 mm

**Dureté de la matière :** Shore 55D

**Matériaux :** corps profilé : élastomère co-polyester

**Montage :** au choix

**Environnement :** résiste à l'eau de mer, aux attaques microbiennes et chimiques.

Excellent résistance aux UV et à l'ozone. La matière n'absorbe pas l'eau et ne gonfle pas.

**Vitesse d'impact :** max. 5 m/s

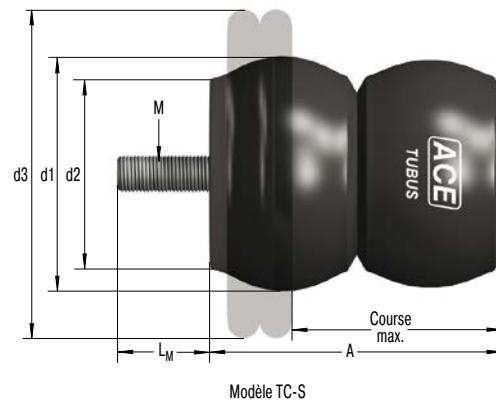
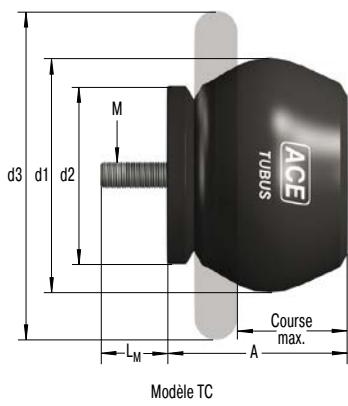
**Couple de serrage :** M12: 50 Nm  
M16: 40 Nm (DIN912)  
M16: 120 Nm (vis épaulée)

**Champ d'application :** applications de grue, dispositifs de chargement et instruments de levage, appareils hydrauliques, entraînement électromécaniques

**Remarque :** adaptés à des applications d'arrêt d'urgence et pour une utilisation continue. Pour des applications avec une précharge et des températures qui augmentent, consultez ACE.

**Sur demande :** courses, caractéristiques, ressorts, tailles et matériaux spéciaux

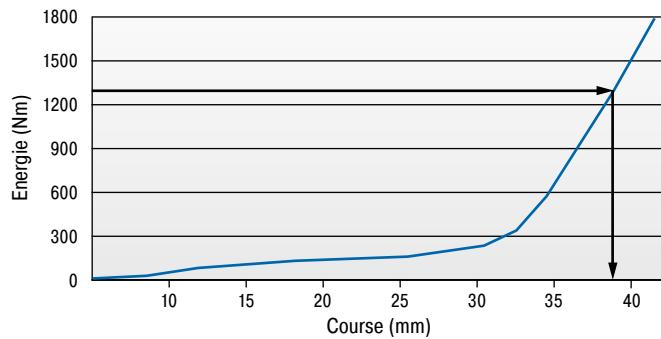
TC



## Caractéristiques

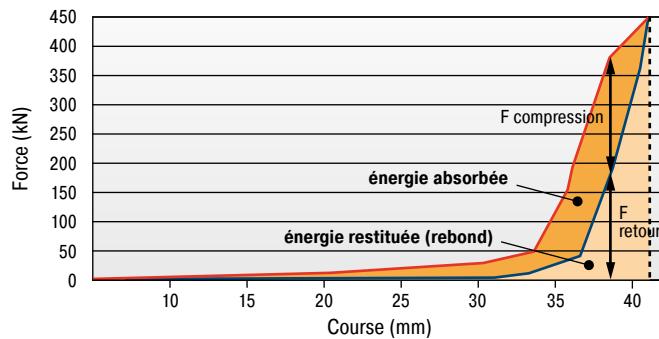
### Modèle TC90-49

**Caractéristique Energie - Course (dynamique)**  
(avec une vitesse d'impact supérieure à 0,5 m/s)



### Modèle TC90-49

**Caractéristique Force - Course (dynamique)**  
(avec une vitesse d'impact supérieure à 0,5 m/s)



A l'aide des courbes ci-dessus vous pouvez estimer la proportion d'énergie qui va être absorbée. Exemple: avec une énergie d'impact de 1.300 Nm, le diagramme Energie - Course montre qu'une course d'environ 38 mm est nécessaire. Sur le diagramme Force - Course, vous pouvez estimer la proportion d'énergie absorbée par rapport à l'énergie restituée à ce point de la course. Note: Avec ces types, la force de retour à proximité de la fin de course est significative et nous vous recommandons d'essayer d'utiliser au moins 90 % de la course totale.

**Les caractéristiques dynamiques ( $v > 0,5 \text{ m/s}$ ) et statiques ( $v \leq 0,5 \text{ m/s}$ ) pour tous les modèles sont disponibles sur demande.**

**Le calcul et la sélection de l'amortisseur nécessaire doivent être assurés ou validés par ACE.**

### Exemple de commande

TUBUS pour pont-roulant \_\_\_\_\_

Ø externe 83 mm \_\_\_\_\_

Course 73 mm \_\_\_\_\_

Modèle souple \_\_\_\_\_

TC83-73-S

## Performances et dimensions

TYPES	Arrêt d'urgence		Course max. mm	A mm	d1 mm	d2 mm	d3 mm	$L_M$ mm	M	Poids kg
	<sup>1</sup> W <sub>3</sub> Nm/Cycle	W <sub>3</sub> Nm/Cycle								
TC64-62-S	450	630	62	79	64	52	89	12	M12	0,174
TC74-76-S	980	1.372	76	96	74	61	114	12	M12	0,260
TC83-73-S	1.940	2.715	73	94	83	69	127	12	M12	0,328
TC86-39	1.210	1.695	39	56	86	78	133	12	M12	0,284
TC90-49	1.640	2.295	49	68	90	67	124	12	M12	0,264
TC100-59	1.785	2.500	59	84	100	91	149	12	M12	0,452
TC102-63	1.970	2.760	63	98	102	82	140	22	M16	0,662
TC108-30	1.900	2.660	30	53	108	77	133	12	M12	0,392
TC117-97	3.710	5.195	97	129	117	100	188	16	M16	1,043
TC134-146-S	7.310	10.230	146	188	134	117	215	30	M16	1,573
TC136-65	4.250	5.950	65	106	136	106	178	16	M16	1,147
TC137-90	6.350	8.890	90	115	137	113	216	21	M16	1,201
TC146-67-S	8.330	11.660	67	118	146	99	191	16	M16	1,573
TC150-178-S	8.860	12.400	178	241	150	132	224	16	M16	2,674
TC153-178-S	7.260	10.165	178	226	153	131	241	16	M16	2,522
TC168-124	10.100	14.140	124	166	168	147	260	16	M16	2,533
TC176-198-S	12.725	17.810	198	252	176	150	279	16	M16	3,685

<sup>1</sup> Capacité d'énergie max. par cycle pour une utilisation continue.

# TUBUS TI

## Une décélération unique compacte

**Amortisseur d'arrêt d'urgence irréversible**

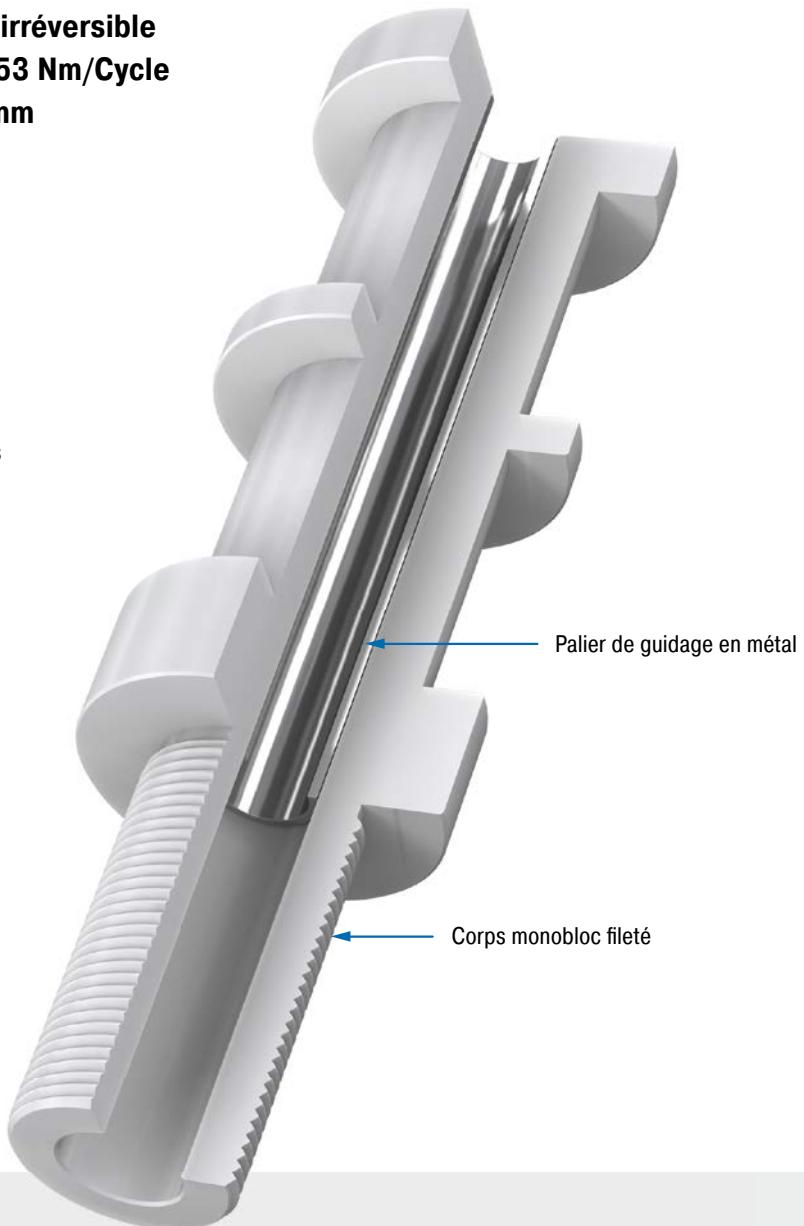
**Capacité 562 Nm/Cycle à 10.953 Nm/Cycle**

**Course maximale 25 mm à 80 mm**

Une seule fois mais en toute sécurité : ACE propose désormais ces absorbeurs à usage unique TUBUS TI pour des applications d'arrêt d'urgence comme alternative aux absorbeurs profilés TUBUS qui connaissent un grand succès. Comparés à des absorbeurs en élastomère standard, ces absorbeurs profilés de sécurité assurent l'absorption jusqu'à 96 % de l'énergie sans effet rebond. Les absorbeurs sont déformés à l'impact et ne peuvent donc pas être réutilisés.

L'absorbeur à usage unique, facile à monter et sans entretien, est aussi une alternative économique aux amortisseurs de sécurité hydrauliques d'ACE. Ils sont en matériau synthétique de grande qualité avec un noyau métallique intérieur et absorbent jusqu'à 10.953 Nm d'énergie.

Le TUBUS TI est principalement utilisé comme amortissement d'arrêt d'urgence sur les axes linéaires, dans les machines-outils, les servomoteurs avec de grandes vitesses et dans d'autres domaines similaires.



### Données techniques

**Capacité :** 562 Nm/Cycle à 10.953 Nm/Cycle

**Absorption d'énergie :** 91 % à 96 %

**Plage de force dynamique :** 37.138 N à 204.127 N

**Température d'utilisation :**

-40 °C à 90 °C, copolyester élastomère  
-25 °C à 50 °C, polymère

**Taille de la construction :** 32 mm à 63 mm

**Matériaux :** corps profilé : co-polyester élastomère ou polymère; manchon de guidage : métal

**Montage :** au choix

**Environnement :** résistant à l'attaque des lubrifiants et des produits chimiques conformément à la liste de résistance. Aucune résistance aux UV.

**Vitesse d'impact :** jusqu'à 5 m/s maxi

**Couple de serrage :** tangible

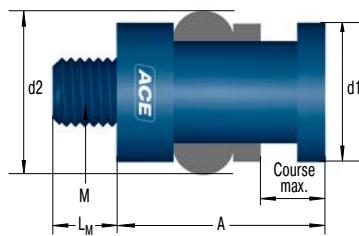
**Champ d'application :** amortissement d'arrêt d'urgence dans les axes linéaires, portails, bancs d'essais, entraînement électromécaniques

**Remarque :** L'absorbeur à usage unique doit être remplacé après chaque impact.

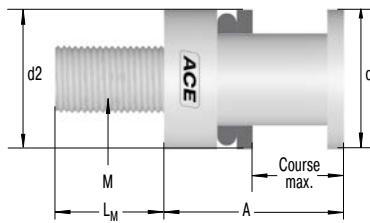
**Sur demande :** autres tailles sur demande

Amortisseur d'arrêt d'urgence irréversible

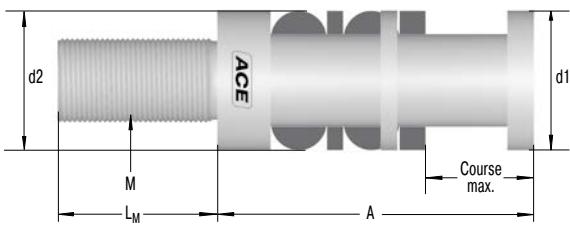
TI16



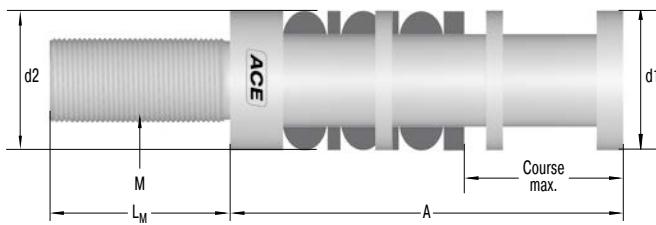
TI24



TI30



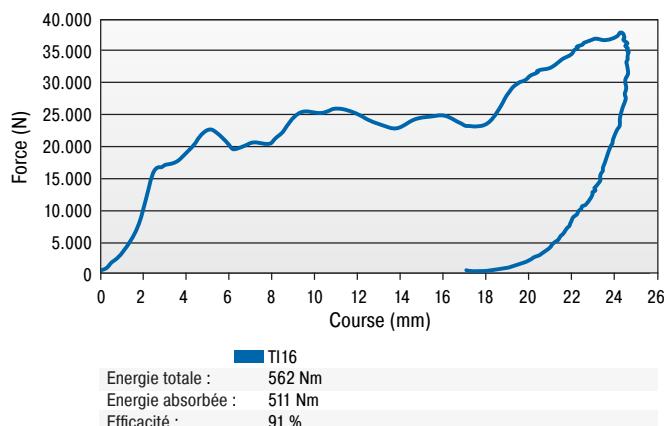
TI36



## Caractéristiques

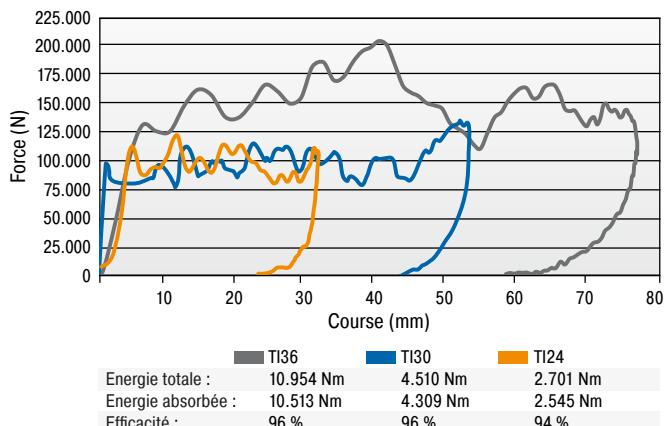
### Caractéristique Force - Course TI16

#### Essais dynamiques sur banc d'essai de chute



### Caractéristique Force - Course TI24, TI30 et TI36

#### Essais dynamiques sur banc d'essai de chute



Les valeurs caractéristiques ont été calculées pour une charge dynamique.

**Le calcul et la sélection de l'amortisseur nécessaire doivent être assurés ou validés par ACE.**

### Exemple de commande

TUBUS irréversible \_\_\_\_\_

Filetage M16 \_\_\_\_\_

Course 25 mm \_\_\_\_\_

Nombre de soufflets \_\_\_\_\_

TI16-25-1

### Performances et dimensions

TYPES	Capacité cas d'urgence Nm/Cycle	Course max. mm	Force de réaction N	A mm	d1 mm	d2 mm	L <sub>M</sub> mm	M	Profondeur du trou taraudé min. mm	Poids kg
					mm	mm	mm			
TI16-25-1	562	25	37.138	48	32	38	15	M16x2	25	0,045
TI24-33-1	2.701	33	113.590	64,5	50	50	40	M24x3	40	0,140
TI30-52-2	4.510	52	121.130	113	50	50	57	M30x3,5	63	0,240
TI36-80-3	10.953	80	204.127	172	63	65	89	M36x4	89	0,620

## Bloqueurs

### Blocage et arrêt très précis pour les cas d'urgence et autres

**Les bloqueurs de la série LOCKED assurent aussi une fonction de sécurité. Ces produits d'ACE bloquent et freinent des charges et conviennent parfaitement pour un maintien en position contrôlé des charges à mouvement linéaire et rotatif, dans tous les processus.**

En plus des solutions LOCKED d'ACE pour le blocage classique de rails, de tiges ou d'éléments rotatifs, des bloqueurs spéciaux avec fonction de sécurité pour axes Z, qui aident à sécuriser avec fiabilité des axes avec charge gravitationnelle, sont disponibles dans la série LOCKED LZ-P. Cette dernière solution est disponible aussi bien pour un fonctionnement pneumatique qu'en version électrique. Qu'il s'agisse du blocage d'axes Z, de guidages linéaires, de tiges ou d'éléments rotatifs, le choix est aussi large (ce qui est caractéristique d'ACE) que la plage de performances des produits, qui sont compatibles avec les solutions de tous les fabricants standard.



## LOCKED d'ACE. Parce que deux précautions valent mieux qu'une.

Sécurité de processus accrue

Disponibles comme bloqueurs ou freins d'arrêt d'urgence

Distances d'arrêt très courtes

Forces de blocage très élevées

Compacts

Parfaits pour toutes les tailles standard



## Blocage de rails

### Pour un freinage sûr d'éléments de construction à rails de guidage

Le freinage sûr d'une masse qui est déplacée à l'aide d'un ensemble rails-chariot de guidage doit être assuré pour des raisons de sécurité, mais pas uniquement ; des bloqueurs fiables deviennent de plus en plus importants dans les processus de production.

Les bloqueurs d'ACE peuvent assurer ces deux fonctions. Tous les bloqueurs fonctionnent avec le système de ressort à plaques d'acier breveté.

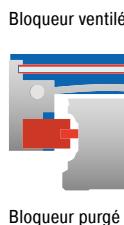
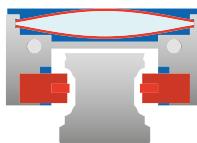
Ce système permet de freiner et de bloquer des forces allant jusqu'à 10.000 N. Les bloqueurs sont toujours adaptés individuellement au guidage linéaire utilisé. Ils existent pour toutes les tailles et profils de rails de tous les grands fabricants.

### Fonction des bloqueurs LOCKED PL/SL/PLK/SLK

Tous les bloqueurs de sécurité fonctionnent avec le système de ressort à plaques d'acier renforcé.

L'air comprimé est introduit entre les deux plaques ressorts, qui sont reliées par un revêtement en caoutchouc périphérique.

En cas de pression, le bloqueur peut bouger librement ; si le bloqueur est purgé, il se bloque sur le rail de guidage.



#### Libéré

La chambre pleine d'air comprimé entre les plaques d'acier ressorts se détend et libère ainsi les patins de blocage/freinage du rail. Le bloqueur est maintenant libre de bouger.

#### Engagé

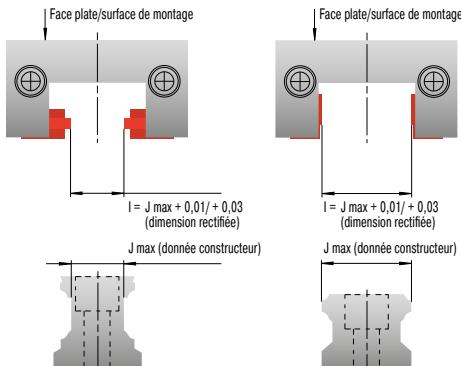
La force de bridage des ressorts à plaques en acier précontraints est transférée aux patins de blocage/freinage sous forme de force de blocage. Le bloqueur est retenu sur le rail de guidage.

### Dimensions de la rainure entre les garnitures de freinage/blocage et le rail de guidage linéaire

La dimension interne « I » entre les garnitures de chaque bloqueur de rail LOCKED est rectifiée à une valeur exacte.

Elle est toujours de 0,01 à 0,03 mm supérieure à la limite supérieure J max. du rail de guidage linéaire (voir le schéma) telle qu'indiquée par le fabricant.

La force de blocage maximale se produit à J max. Dans le cas le plus défavorable, la force de blocage peut perdre jusqu'à 30 % (voir le tableau).



Rainure d'air garniture/rails de guidage linéaire mm	Perte de force de blocage %
0,01	5
0,03	10
0,05	20
0,07	30

### Patins de freinage différents pour PL/PLK et SL/SLK

Les bloqueurs de sécurité ont une conception parfaitement identiques.

La seule différence est le matériau qui compose les patins de blocage et de serrage.



#### Blocage de position

Les types de la série LOCKED PL et PLK sont conçus pour se bloquer directement sur le guidage linéaire. Les garnitures de blocage sont en acier à outils et offrent une force de bridage de 100 %, même si les rails sont lubrifiés.

#### Blocage de position et freinage d'arrêt d'urgence

Pour les familles SL et SLK, des garnitures en graphite fritté à faible usure sont utilisées. Celles-ci permettent le blocage de position ainsi que le freinage d'arrêt d'urgence sur le guidage linéaire. Si les rails sont lubrifiés, la force d'arrêt représente 60 % de la force d'arrêt nominale.

## Blocage de tige

### La solution modulaire pour un blocage précis dans certaines positions

Le maintien sûr et fiable d'une position ou d'un état de fonctionnement est un élément important de nombreux processus de production. Les bloqueurs d'ACE peuvent assurer cette fonction. Si le blocage sur une tige est nécessaire, les bloqueurs des familles PN et PRK sont les plus indiqués.

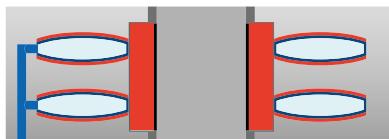
Grâce au système de ressorts à plaques d'acier breveté, les bloqueurs de tige transfèrent les forces de bridage atteignant 36.000 N directement sur la tige.

Les bloqueurs de tige PN et PRK peuvent aussi bien absorber des forces axiales que rotatives.

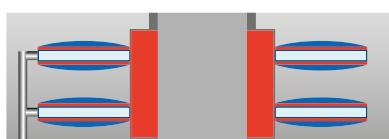
### Fonction des bloqueurs LOCKED PN et PRK

Composés d'une plaque de recouvrement, d'une à quatre unités de blocage et d'une plaque de base, tous les bloqueurs de tige fonctionnent avec le système de ressorts à plaques d'acier renforcé.

Cela permet d'absorber des forces aussi bien axiales que rotatives.



Le bloqueur est libéré



Le bloqueur est engagé

#### Libéré

La membrane remplie d'air comprimé relâche le système de ressort à plaques d'acier et libère le fourreau de bridage.

#### Engagé

La force de bridage du système de ressort à plaques d'acier précontraint est transférée sous forme de force de blocage dans le fourreau de bridage. La tige ou l'arbre est bloqué(e).

### Solution modulaire intelligente

En reliant jusqu'à quatre unités de blocage entre la plaque de base et la plaque de recouvrement, il est possible d'augmenter facilement et de manière variable la force de bridage.



Construction modulaire

### Tolérances des composants pour LOCKED PN et PRK

Du point de vue de la conception, l'ajout des tolérances individuelles des composants entraîne un jeu axial élastique. Selon l'exécution, ce jeu axial peut atteindre 500 µm lorsque le blocage a lieu !

L'axe/l'arbre/tige doit être exécuté(e) avec un ajustement h9 (ou plus fin) supérieur à h5. Les écarts par rapport à la plage de tolérance spécifiée peuvent entraîner une baisse de la force d'arrêt, voire une panne fonctionnelle.



Blocage de tige

## Blocage en rotation

### La protection fiable contre la torsion

Le maintien fiable d'une position et la protection contre la torsion sont des éléments importants dans de nombreux processus de production.

Cette tâche peut être effectuée à l'aide de bloqueurs de la famille Locked R. Les bloqueurs anti-rotation peuvent, grâce à leur système de ressort à plaques d'acier breveté, transférer des couples de blocage atteignant 4.680 Nm à l'axe.

L'accumulateur à ressorts peut immédiatement bloquer l'axe lors d'une panne d'électricité.

### Fonction des bloqueurs LOCKED R

Le système de ressort à plaques d'acier renforcé transfère les couples de blocage en un temps record.



Le bloqueur est libéré

#### Libéré

La membrane remplie d'air comprimé relâche le système de ressort à plaques d'acier et libère l'anneau de bridage. L'axe est libre de bouger.



Le bloqueur est engagé

#### Engagé

La force de bridage du système à membrane/ressort à plaques d'acier est transférée à la force de blocage de l'anneau de bridage. L'axe est bloqué.

### Fonction des bloqueurs LOCKED R-Z avec air supplémentaire

Si des couples de blocage plus importants sont requis, les bloqueurs anti-rotation avec la fonction d'air supplémentaire sont utilisés.

Avec une taille identique, des couples de blocage beaucoup plus élevés sont atteints.



Force de bridage accrue avec air supplémentaire

#### Engagé avec de l'air supplémentaire

En remplissant la chambre extérieure de la membrane avec de l'air comprimé supplémentaire (4 ou 6 bar), il est possible d'augmenter la force de bridage. Le bloqueur est engagé dans ce cas.

## Bloqueurs



### LOCKED PL

Page 280

Blocage de process pour guidage linéaire

**Fort pouvoir de blocage pour tous les profilés de rails**

machines-outils, systèmes de transport, dispositifs d'alimentation, tables de déplacement



### LOCKED PLK

Page 282

Blocage de process pour guidage linéaire, compact

**Fort pouvoir de blocage pour tous les profilés de rails compacts**

machines-outils, systèmes de transport, dispositifs d'alimentation, tables de déplacement



### LOCKED SL

Page 284

Blocage de sécurité pour guidage linéaire

**Blocage et freinage combinés**

machines-outils, systèmes de transport, dispositifs d'alimentation, tables de déplacement



### LOCKED SLK

Page 286

Blocage de sécurité pour guidage linéaire, compact

**Blocage et freinage combinés dans une construction compacte**

machines-outils, systèmes de transport, dispositifs d'alimentation, tables de déplacement



### LOCKED LZ-P

Page 288

Serrage de rail pour axes en Z

**Un blocage de sécurité certifié**

axes en Z, installations verticales d'acheminement, applications de levage



### LOCKED PN

Page 290

Blocage pneumatique de tige

**Un blocage de la tige avec une force de blocage maximale**

installation de levage, presse légère, poinçonnage, installations d'empilage



### LOCKED PRK

Page 292

Blocage pneumatique de tige, compact

**Un blocage de la tige avec une force de blocage maximale**

**dans un modèle compact**

installation de levage, presse légère, poinçonnage, installations d'empilage



### LOCKED R

Page 294

Blocage pneumatique de rotation

**Une grande force de blocage sur l'axe**

arbres d'entraînement, moteurs couples, installations d'acheminement

## LOCKED PL

**Fort pouvoir de blocage pour tous les profilés de rails**

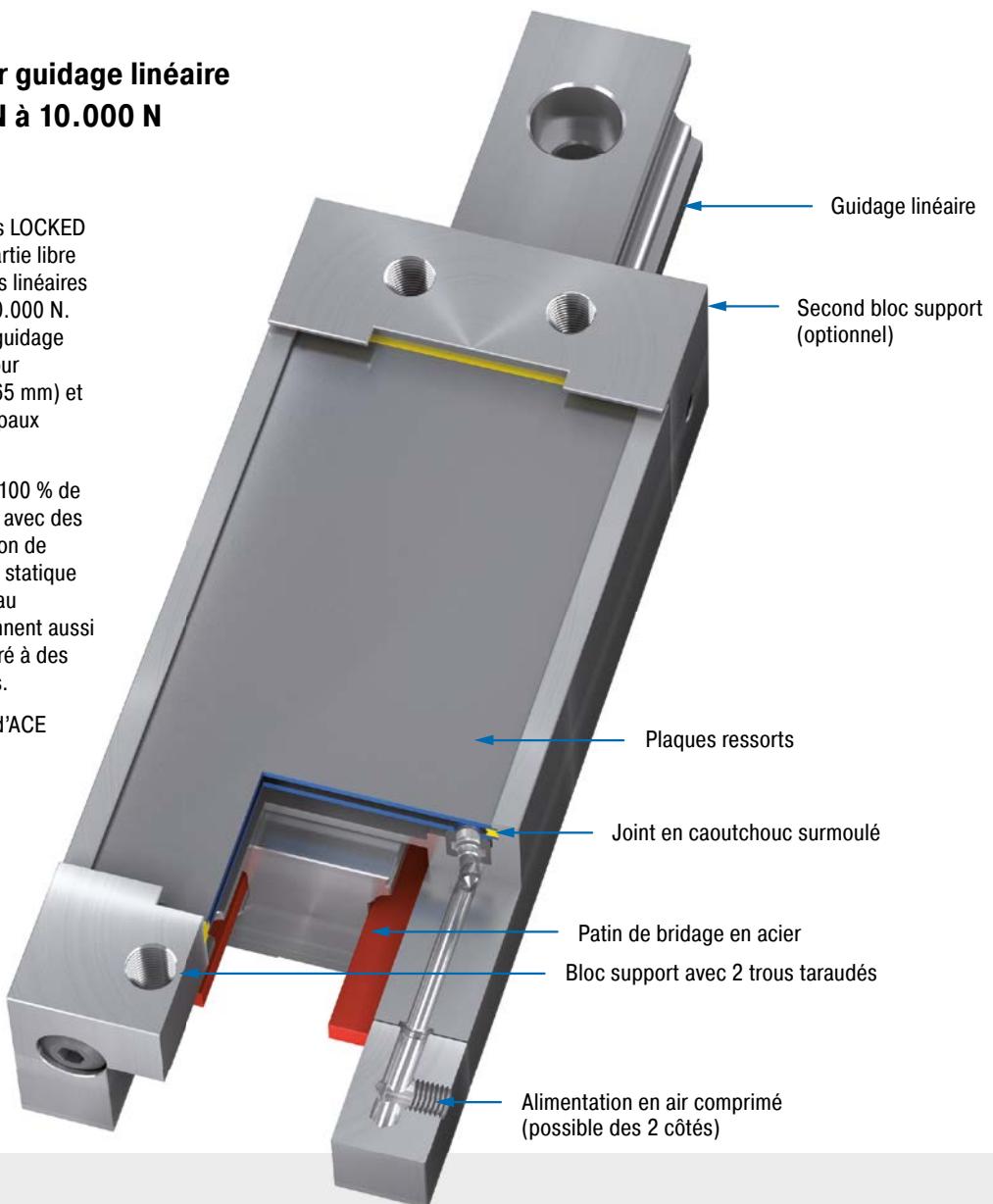
**Blocage de process pour guidage linéaire**

**Forces de blocage 540 N à 10.000 N**

La sécurité avant tout : les bloqueurs LOCKED PL se bloquent directement sur la partie libre des rails de guidage sur des modules linéaires avec des forces pouvant atteindre 10.000 N. Ils sont ajustés individuellement au guidage linéaire utilisé et sont disponibles pour l'ensemble des tailles (de 20 mm à 65 mm) et des profilés de rail de tous les principaux fabricants.

Cette famille de produits développe 100 % de force de blocage même sur des rails avec des résidus de graisse, grâce à l'utilisation de patins en acier. Elle offre un blocage statique optimal pendant 1 million de cycles au maximum. Ces bloqueurs impressionnent aussi par leurs coûts système bas, comparé à des solutions hydrauliques et électriques.

Les différents modèles LOCKED PL d'ACE sont principalement utilisés sur des machines-outils et des machines personnalisées.



### Données techniques

**Forces de blocage :** 540 N à 10.000 N

**Tailles de rails :** 20 mm à 65 mm

**Cycles de bridage :** 1.000.000

**Montage :** au choix

**Pression de fonctionnement :** 4 bar (automobile) ou 6 bar

**Matériaux :** corps extérieur : acier d'outils

**Alimentation :** air comprimé sec et filtré

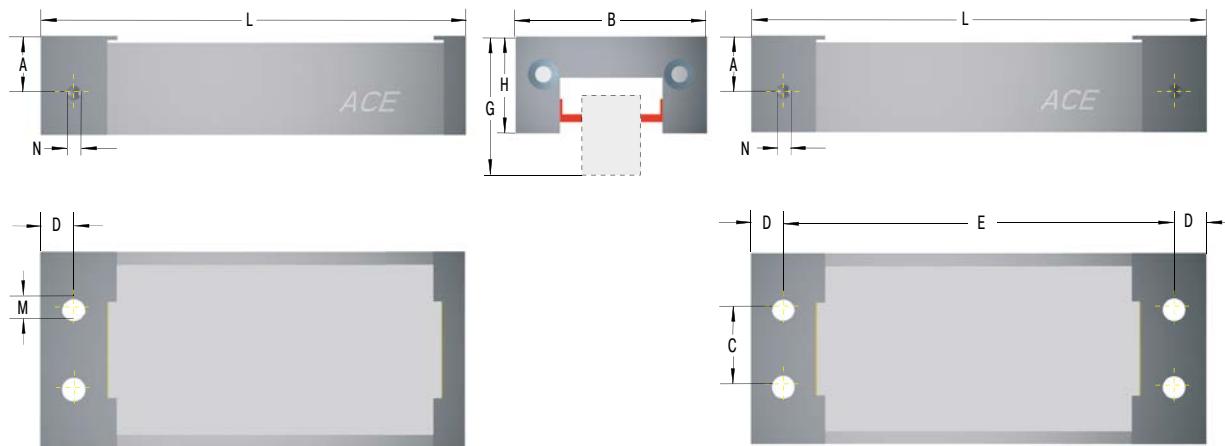
**Température d'utilisation :** 15 °C à 45 °C

**Champ d'application :** machines-outils, systèmes de transport, dispositifs d'alimentation, tables de déplacement, postes de montage

**Remarque :** Si nécessaire, les schémas d'installation des types correspondants sont fournis.

**Sur demande :** constructions spéciales sur demande

PL



**Le calcul et la sélection du système de blocage nécessaire doivent être assurés ou validés par ACE.**

### Détails complets nécessaires lors de la commande

Pression de fonctionnement : 4 ou 6 bar

Nombre de blocs support

Marque de rail, type et taille du rail

Modèle de chariot

Nombre de bridages par heure

### Exemple de commande

**PL45-2-6B-X**

Blocage de process linéaire \_\_\_\_\_

Taille nominale de rail 45 mm \_\_\_\_\_

Nombre de blocs support 2 \_\_\_\_\_

6B = type 6 bar \_\_\_\_\_

4B = type 4 bar \_\_\_\_\_

N° de série attribué par ACE \_\_\_\_\_

### Performances et dimensions

TYPES	¹ Force de blocage N	Pression de fonctionnement bar	Chariot bas					Chariot haut			M	N	Poids kg
			B mm	C mm	D mm	E mm	L mm	A mm	G mm	H mm			
PL20-1-4B	540	4	43	12	6	-	97,5	13,5	30	19,5	-	-	0,32
PL20-1-6B	900	6	43	12	6	-	97,5	13,5	30	19,5	-	-	0,32
PL25-1-4B	780	4	47	16	6	-	117,5	15,5	36	25	19,5	40	0,50
PL25-1-6B	1.200	6	47	16	6	-	117,5	15,5	36	25	19,5	40	0,50
PL30-1-4B	1.100	4	59	18	10	-	126,5	17,0	42	29,5	20,0	45	0,90
PL30-1-6B	1.800	6	59	18	10	-	126,5	17,0	42	29,5	20,0	45	0,90
PL35-1-4B	1.800	4	69	22	10	-	156,5	22,5	48	35	29,5	55	1,26
PL35-1-6B	2.800	6	69	22	10	-	156,5	22,5	48	35	29,5	55	1,26
PL45-1-4B	2.400	4	80	28	10	-	176,5	26,5	60	42	36,5	70	2,30
PL45-1-6B	4.000	6	80	28	10	-	176,5	26,5	60	42	36,5	70	2,30
PL45-2-4B	2.400	4	80	28	10	171,2	191,5	26,5	60	42	36,5	70	2,30
PL45-2-6B	4.000	6	80	28	10	171,2	191,5	26,5	60	42	36,5	70	2,30
PL55-1-4B	3.600	4	98	34	12,5	-	202,5	28,0	70	49	38,0	80	3,90
PL55-1-6B	6.000	6	98	34	12,5	-	202,5	28,0	70	49	38,0	80	3,90
PL55-2-4B	3.600	4	98	34	12,5	196,2	221,5	28,0	70	49	38,0	80	4,10
PL55-2-6B	6.000	6	98	34	12,5	196,2	221,5	28,0	70	49	38,0	80	4,10
PL65-1-4B	6.000	4	120	44	15	-	259,5	38,0	90	64	48,0	100	5,00
PL65-1-6B	10.000	6	120	44	15	-	259,5	38,0	90	64	48,0	100	5,00
PL65-2-4B	6.000	4	120	44	15	251,5	281,5	38,0	90	64	48,0	100	5,20
PL65-2-6B	10.000	6	120	44	15	251,5	281,5	38,0	90	64	48,0	100	5,20

<sup>1</sup> Les forces de blocage indiquées dans le tableau ont été déterminées sur rails secs pour systèmes à rouleaux (STAR, INA). Les forces de blocage peuvent être différentes avec d'autres rails.

## LOCKED PLK

**Fort pouvoir de blocage pour tous les profilés de rails compacts**

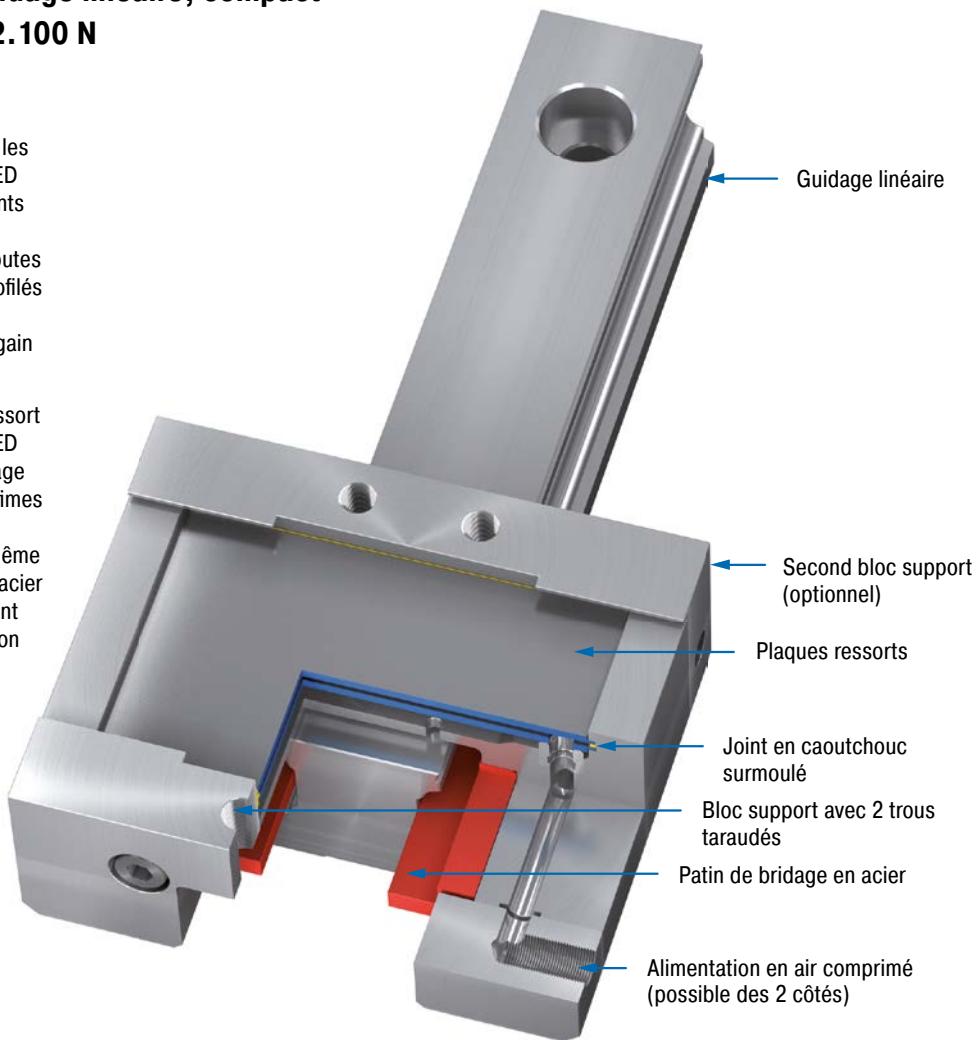
**Blocage de process pour guidage linéaire, compact**

**Forces de blocage 300 N à 2.100 N**

Les petits peuvent aussi bien bloquer que les grands : les bloqueurs de la famille LOCKED PLK sont plus compacts que les composants PL. Ils bloquent aussi directement sur le guidage linéaire concerné, s'adaptent à toutes les dimensions (de 15 mm à 55 mm) et profilés standard de rail des principaux fabricants, sans parler de leur fiabilité extrême et du gain de place qu'ils permettent.

Grâce au système de plaque en acier à ressort breveté, les bloqueurs de la famille LOCKED PLK peuvent atteindre des forces de blocage de 2.100 N avec des temps de réaction infimes lorsqu'ils sont purgés. Les LOCKED PLK atteignent 100 % de la force de blocage même sur des rails graissés grâce aux patins en acier qui sont utilisés. Les bloqueurs développent les forces de blocage maximales. En version 4 bar comme 6 bar, ils supportent jusqu'à 1 million de cycles.

Les bloqueurs LOCKED PLK d'ACE sont principalement employés en génie mécanique et sur des machines personnalisées.



### Données techniques

**Forces de blocage :** 300 N à 2.100 N

**Tailles de rails :** 15 mm à 55 mm

**Cycles de bridage :** 1.000.000

**Montage :** au choix

**Pression de fonctionnement :** 4 bar (automobile) ou 6 bar

**Matériaux :** corps extérieur : acier d'outils

**Alimentation :** air comprimé sec et filtré

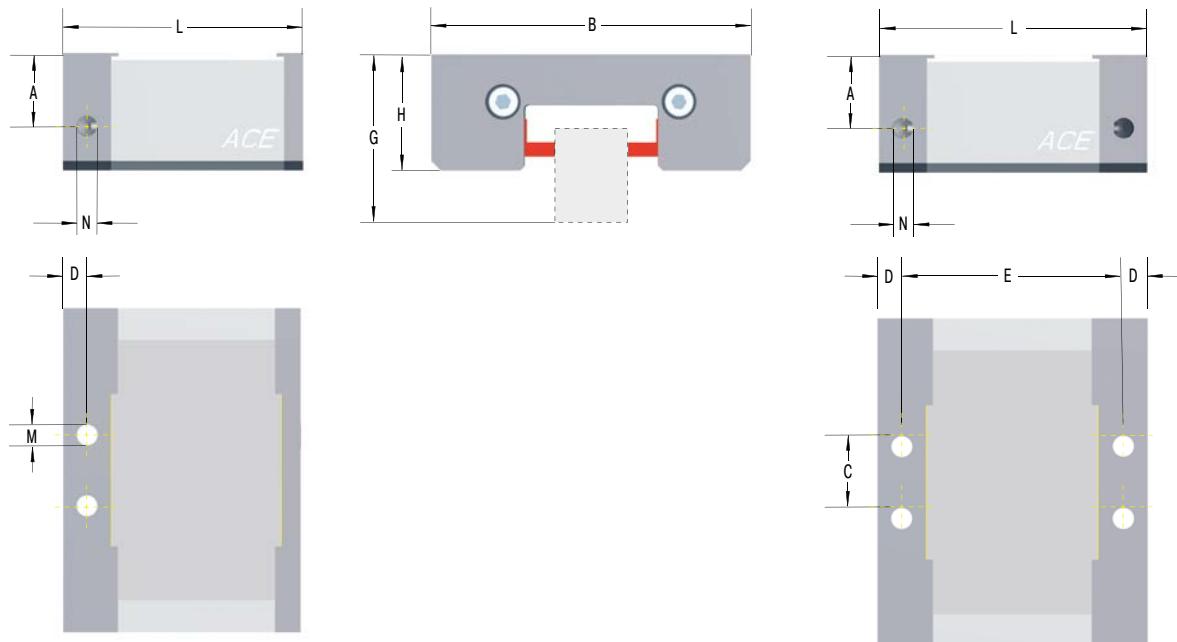
**Température d'utilisation :** 15 °C à 45 °C

**Champ d'application :** machines-outils, systèmes de transport, dispositifs d'alimentation, tables de déplacement, postes de montage

**Remarque :** Si nécessaire, les schémas d'installation des types correspondants sont fournis.

**Sur demande :** constructions spéciales sur demande

## PLK



**Le calcul et la sélection du système de blocage nécessaire doivent être assurés ou validés par ACE.**

## Détails complets nécessaires lors de la commande

Pression de fonctionnement : 4 ou 6 bar

Nombre de blocs support

Marque de rail, type et taille du rail

Modèle de chariot

Nombre de bridages par heure

## Exemple de commande

**PLK55-2-6B-X**

Blocage de process linéaire compact

Taille nominale de rail 55 mm

Nombre de blocs support 2

6B = type 6 bar

4B = type 4 bar

N° de série attribué par ACE

## Performances et dimensions

TYPES	Force de blocage N	Pression de fonctionnement bar	Chariot bas					Chariot haut			M	N	Poids kg
			B mm	C mm	D mm	E mm	L mm	A mm	G mm	H mm			
PLK15-1-4B	300	4	45	12	5	-	55,5	14,0	24	18	14,0	-	-
PLK15-1-6B	450	6	45	12	5	-	55,5	14,0	24	18	14,0	-	-
PLK20-1-4B	430	4	54	16	5	-	55,5	16,0	30	22	16,0	-	-
PLK20-1-6B	650	6	54	16	5	-	55,5	16,0	30	22	16,0	-	-
PLK25-1-4B	530	4	75	16	5	-	55,5	16,0	36	25,5	16,0	40	29,5
PLK25-1-6B	800	6	75	16	5	-	55,5	16,0	36	25,5	16,0	40	29,5
PLK30-1-4B	750	4	82	18	8,75	-	67	21,0	42	30	21,0	45	33
PLK30-1-6B	1.150	6	82	18	8,75	-	67	21,0	42	30	21,0	45	33
PLK35-1-4B	820	4	96	22	8,75	-	67	21,2	48	35	21,2	55	42
PLK35-1-6B	1.250	6	96	22	8,75	-	67	21,2	48	35	21,2	55	42
PLK45-1-4B	950	4	116	28	10	-	80	27,5	60	45	27,5	70	55
PLK45-1-6B	1.500	6	116	28	10	-	80	27,5	60	45	27,5	70	55
PLK45-2-4B	950	4	116	28	10	72	92	27,5	60	45	27,5	70	55
PLK45-2-6B	1.500	6	116	28	10	72	92	27,5	60	45	27,5	70	55
PLK55-1-4B	1.300	4	136	34	10	-	100	30,5	70	49	30,5	80	59
PLK55-1-6B	2.100	6	136	34	10	-	100	30,5	70	49	30,5	80	59
PLK55-2-4B	1.300	4	136	34	10	92	112	30,5	70	49	30,5	80	59
PLK55-2-6B	2.100	6	136	34	10	92	112	30,5	70	49	30,5	80	59

<sup>1</sup> Les forces de blocage indiquées dans le tableau ont été déterminées sur rails secs pour systèmes à rouleaux (STAR, INA). Les forces de blocage peuvent être différentes avec d'autres rails.

# LOCKED SL

## Blocage et freinage combinés

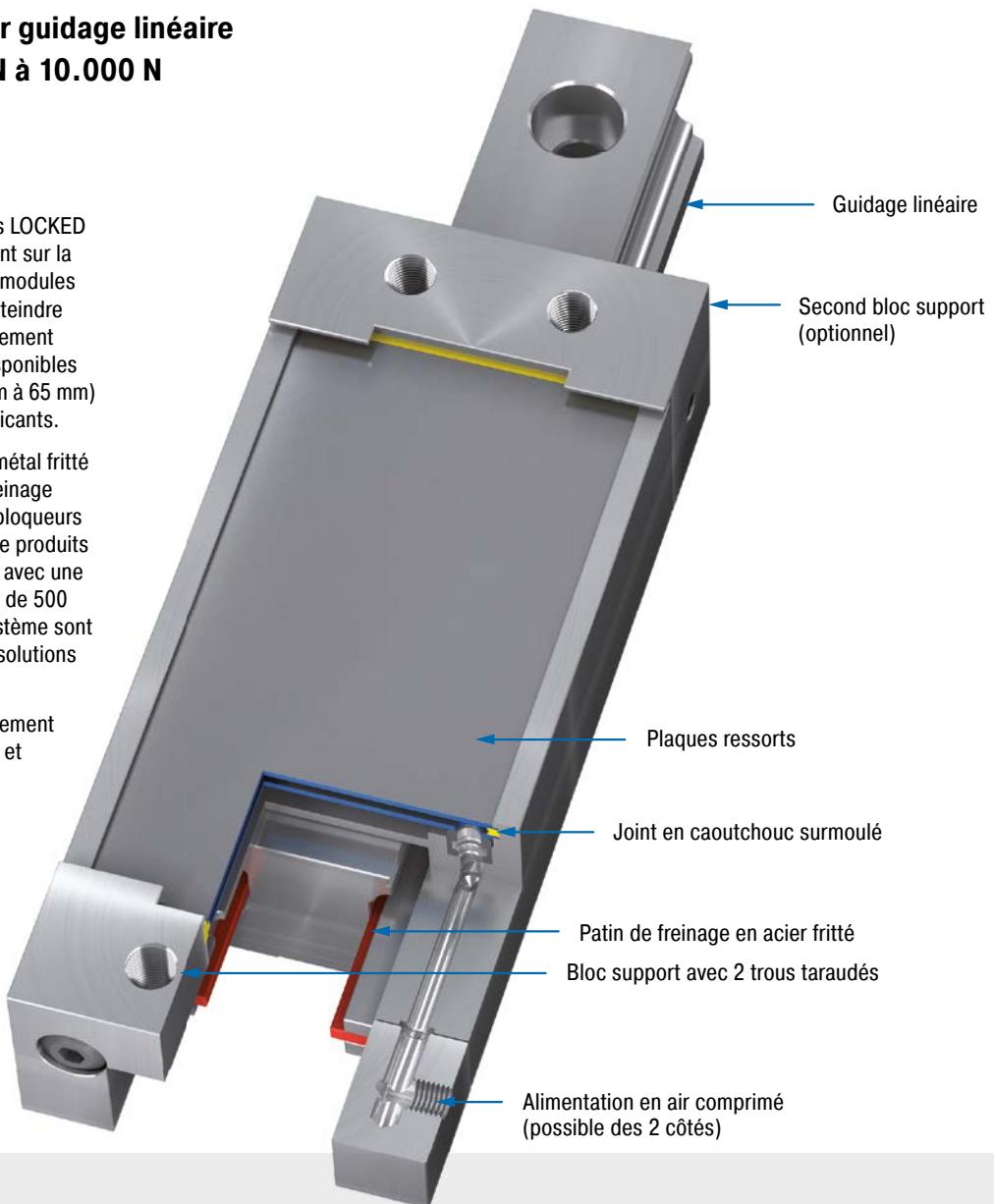
### Blocage de sécurité pour guidage linéaire

**Forces de blocage 540 N à 10.000 N**

La sécurité avant tout : les bloqueurs LOCKED SL se bloquent et freinent directement sur la partie libre des rails de guidage des modules linéaires, avec des forces pouvant atteindre 10.000 N. Ils sont ajustés individuellement au guidage linéaire utilisé et sont disponibles pour l'ensemble des tailles (de 20 mm à 65 mm) et profilés de rail des principaux fabricants.

Des patins de freinage spéciaux en métal fritté à faible usure sont utilisés pour le freinage d'urgence supplémentaire dans les bloqueurs de sécurité LOCKED SL. La famille de produits SL offre un blocage statique optimal avec une durée de vie d'1 million de cycles ou de 500 freinages d'urgence. Leurs coûts système sont également bas comparés à ceux de solutions hydrauliques et électriques.

La famille LOCKED SL est particulièrement utilisée dans les machines spéciales et conventionnelles.



## Données techniques

**Forces de blocage :** 540 N à 10.000 N

**Tailles de rails :** 15 mm à 55 mm

**Arrêts d'urgence :** 500

**Cycles de bridage :** 1.000.000

**Montage :** au choix

**Pression de fonctionnement :** 4 bar (automobile) ou 6 bar

**Matériaux :** corps extérieur : acier d'outils; composants du système de freinage : graphite fritté

**Alimentation :** air comprimé sec et filtré

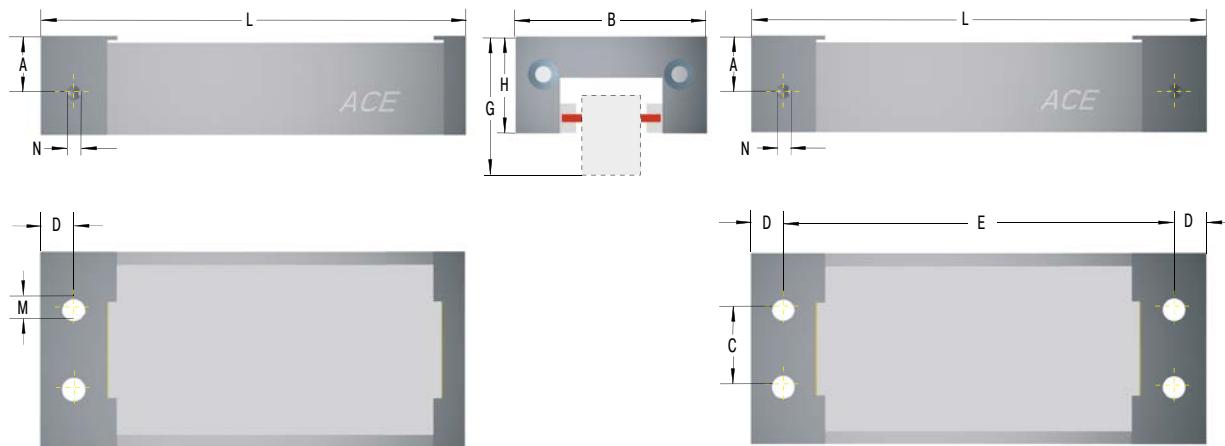
**Température d'utilisation :** 15 °C à 45 °C

**Champ d'application :** machines-outils, systèmes de transport, dispositifs d'alimentation, tables de déplacement, postes de montage

**Remarque :** Si nécessaire, les schémas d'installation des types correspondants sont fournis.

**Sur demande :** constructions spéciales sur demande

SL



**Le calcul et la sélection du système de blocage nécessaire doivent être assurés ou validés par ACE.**

### Détails complets nécessaires lors de la commande

Pression de fonctionnement : 4 ou 6 bar

Nombre de blocs support

Marque de rail, type et taille du rail

Modèle de chariot

Nombre de bridages par heure

### Exemple de commande

SL55-1-4B-X

Blocage de sécurité linéaire \_\_\_\_\_

Taille nominale de rail 55 mm \_\_\_\_\_

Nombre de blocs support 1 \_\_\_\_\_

4B = type 4 bar \_\_\_\_\_

6B = type 6 bar \_\_\_\_\_

N° de série attribué par ACE \_\_\_\_\_

### Performances et dimensions

TYPES	¹ Force de blocage N	Pression de fonctionnement bar	Chariot bas					Chariot haut			M	N	Poids kg
			B mm	C mm	D mm	E mm	L mm	A mm	G mm	H mm			
SL20-1-4B	540	4	43	12	6	-	97,5	13,5	30	19,5	-	-	0,32
SL20-1-6B	900	6	43	12	6	-	97,5	13,5	30	19,5	-	-	0,32
SL25-1-4B	780	4	47	16	6	-	117,5	15,5	36	25	19,5	40	0,50
SL25-1-6B	1.200	6	47	16	6	-	117,5	15,5	36	25	19,5	40	0,50
SL30-1-4B	1.100	4	59	18	10	-	126,5	17,0	42	29,5	20,0	45	0,90
SL30-1-6B	1.800	6	59	18	10	-	126,5	17,0	42	29,5	20,0	45	0,90
SL35-1-4B	1.800	4	69	22	10	-	156,5	22,5	48	35	29,5	55	1,26
SL35-1-6B	2.800	6	69	22	10	-	156,5	22,5	48	35	29,5	55	1,26
SL45-1-4B	2.400	4	80	28	10	-	176,5	26,5	60	42	36,5	70	2,30
SL45-1-6B	4.000	6	80	28	10	-	176,5	26,5	60	42	36,5	70	2,30
SL45-2-4B	2.400	4	80	28	10	171,2	191,5	26,5	60	42	36,5	70	2,30
SL45-2-6B	4.000	6	80	28	10	171,2	191,5	26,5	60	42	36,5	70	2,30
SL55-1-4B	3.600	4	98	34	12,5	-	202,5	28,0	70	49	38,0	80	3,90
SL55-1-6B	6.000	6	98	34	12,5	-	202,5	28,0	70	49	38,0	80	3,90
SL55-2-4B	3.600	4	98	34	12,5	196,2	221,5	28,0	70	49	38,0	80	3,90
SL55-2-6B	6.000	6	98	34	12,5	196,2	221,5	28,0	70	49	38,0	80	3,90
SL65-1-4B	6.000	4	120	44	15	-	259,5	38,0	90	64	48,0	100	5,00
SL65-1-6B	10.000	6	120	44	15	-	259,5	38,0	90	64	48,0	100	5,00
SL65-2-4B	6.000	4	120	44	15	251,2	281,5	38,0	90	64	48,0	100	5,20
SL65-2-6B	10.000	6	120	44	15	251,2	281,5	38,0	90	64	48,0	100	5,20

<sup>1</sup> Les forces de blocage indiquées dans le tableau ont été déterminées sur rails secs pour systèmes à rouleaux (STAR, INA). Les forces de blocage peuvent être différentes avec d'autres rails.

## LOCKED SLK

### Blocage et freinage combinés dans une construction compacte

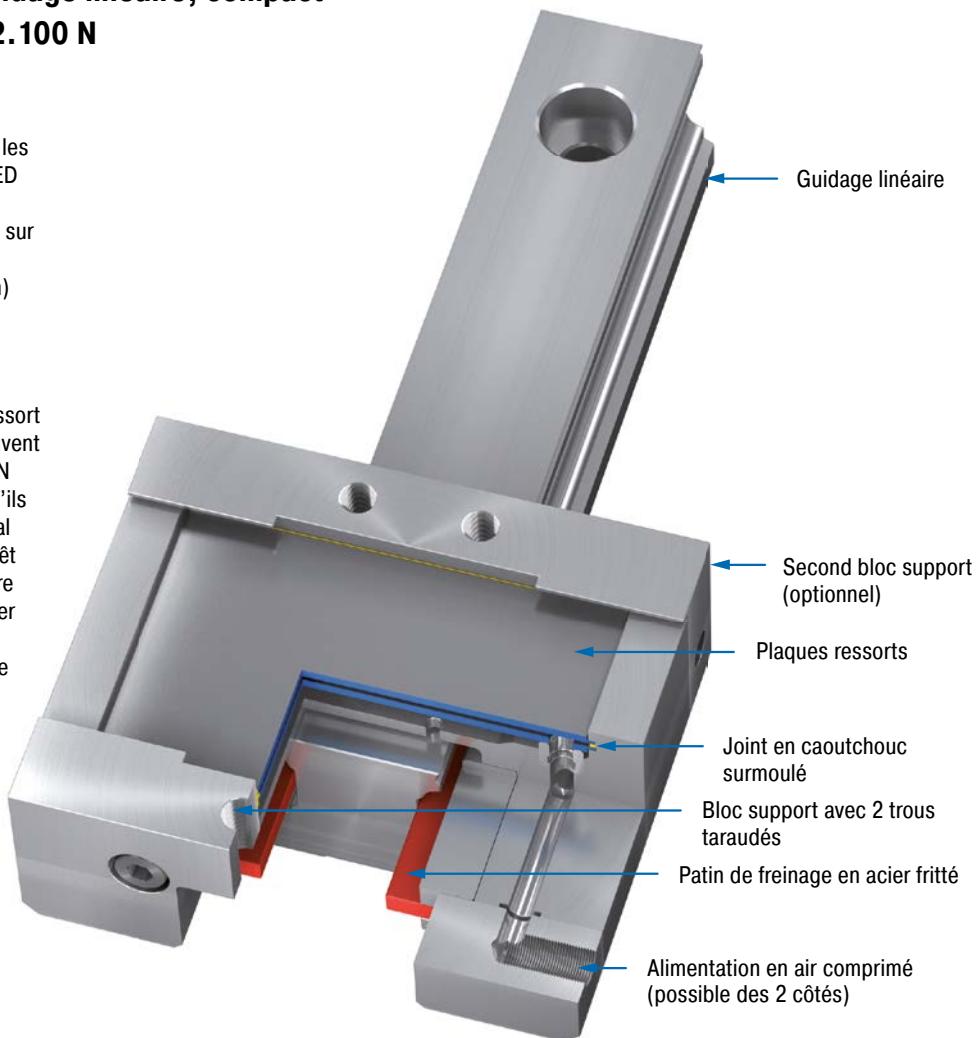
#### Blocage de sécurité pour guidage linéaire, compact

Forces de blocage 300 N à 2.100 N

Les petits peuvent aussi bien bloquer que les grands : les bloqueurs de la famille LOCKED SLK sont plus compacts que ceux de la gamme SL. Ils bloquent aussi directement sur le guidage linéaire concerné, s'adaptent à toutes les dimensions (de 15 mm à 55 mm) et profilés standard de rail des principaux fabricants, sans parler de leur fiabilité et sécurité extrêmes.

Grâce au système de plaque en acier à ressort breveté, les produits de la famille SLK peuvent atteindre des forces de blocage de 2.100 N avec des temps de réaction infimes lorsqu'ils sont purgés. Grâce au revêtement en métal fritté et à la fonction de blocage dans l'arrêt d'urgence (par exemple, en cas de coupure de courant), cette gamme permet de freiner directement sur le rail. Tous les bloqueurs offrent les forces de blocage et de freinage maximales et assurent jusqu'à 1 million de cycles de bridage ou 500 freinages d'urgence dans la version 4 bar comme 6 bar.

Les LOCKED SLK sont utilisés en génie mécanique, standard comme personnalisé.



### Données techniques

**Forces de blocage :** 300 N à 2.100 N

**Tailles de rails :** 15 mm à 55 mm

**Arrêts d'urgence :** 500

**Cycles de bridage :** 1.000.000

**Montage :** au choix

**Pression de fonctionnement :** 4 bar (automobile) ou 6 bar

**Matériaux :** corps extérieur : acier d'outils; composants du système de freinage : graphite fritté

**Alimentation :** air comprimé sec et filtré

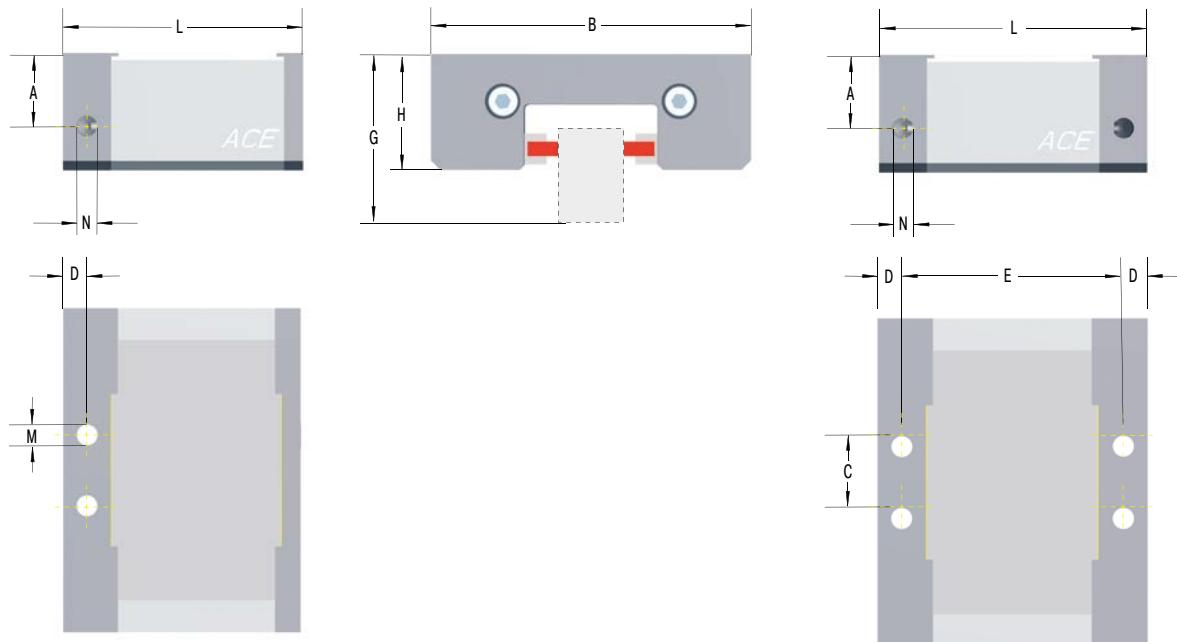
**Température d'utilisation :** 15 °C à 45 °C

**Champ d'application :** machines-outils, systèmes de transport, dispositifs d'alimentation, tables de déplacement, postes de montage

**Remarque :** Si nécessaire, les schémas d'installation des types correspondants sont fournis.

**Sur demande :** constructions spéciales sur demande

## SLK



**Le calcul et la sélection du système de blocage nécessaire doivent être assurés ou validés par ACE.**

**Détails complets nécessaires lors de la commande**

Pression de fonctionnement : 4 ou 6 bar

Nombre de blocs support

Marque de rail, type et taille du rail

Modèle de chariot

Nombre de bridages par heure

**Exemple de commande****SLK45-1-4B-X**

Blocage de sécurité linéaire compact

Taille nominale de rail 45 mm

Nombre de blocs support 1

4B = type 4 bar

6B = type 6 bar

N° de série attribué par ACE

**Performances et dimensions**

TYPES	Force de blocage N	Pression de fonctionnement bar	Chariot bas					Chariot haut			M	N	Poids kg
			B mm	C mm	D mm	E mm	L mm	A mm	G mm	H mm			
SLK15-1-4B	300	4	45	12	5	-	55,5	14,0	24	18	14,0	-	-
SLK15-1-6B	450	6	45	12	5	-	55,5	14,0	24	18	14,0	-	-
SLK20-1-4B	430	4	54	16	5	-	55,5	16,0	30	22	16,0	-	-
SLK20-1-6B	650	6	54	16	5	-	55,5	16,0	30	22	16,0	-	-
SLK25-1-4B	530	4	75	16	5	-	55,5	16,0	36	25,5	16,0	40	29,5
SLK25-1-6B	800	6	75	16	5	-	55,5	16,0	36	25,5	16,0	40	29,5
SLK30-1-4B	750	4	82	18	8,75	-	67	21,0	42	30	21,0	45	33
SLK30-1-6B	1.150	6	82	18	8,75	-	67	21,0	42	30	21,0	45	33
SLK35-1-4B	820	4	96	22	8,75	-	67	21,2	48	35	21,2	55	42
SLK35-1-6B	1.250	6	96	22	8,75	-	67	21,2	48	35	21,2	55	42
SLK45-1-4B	950	4	116	28	10	-	80	27,5	60	45	27,5	70	55
SLK45-1-6B	1.500	6	116	28	10	-	80	27,5	60	45	27,5	70	55
SLK45-2-4B	950	4	116	28	10	72	92	27,5	60	45	27,5	70	55
SLK45-2-6B	1.500	6	116	28	10	72	92	27,5	60	45	27,5	70	55
SLK55-1-4B	1.300	4	136	34	10	-	100	30,5	70	49	30,5	80	59
SLK55-1-6B	2.100	6	136	34	10	-	100	30,5	70	49	30,5	80	59
SLK55-2-4B	1.300	4	136	34	10	92	112	30,5	70	49	30,5	80	59
SLK55-2-6B	2.100	6	136	34	10	92	112	30,5	70	49	30,5	80	59

<sup>1</sup> Les forces de blocage indiquées dans le tableau ont été déterminées sur rails secs pour systèmes à rouleaux (STAR, INA). Les forces de blocage peuvent être différentes avec d'autres rails.

## LOCKED LZ-P

### Un blocage de sécurité certifié

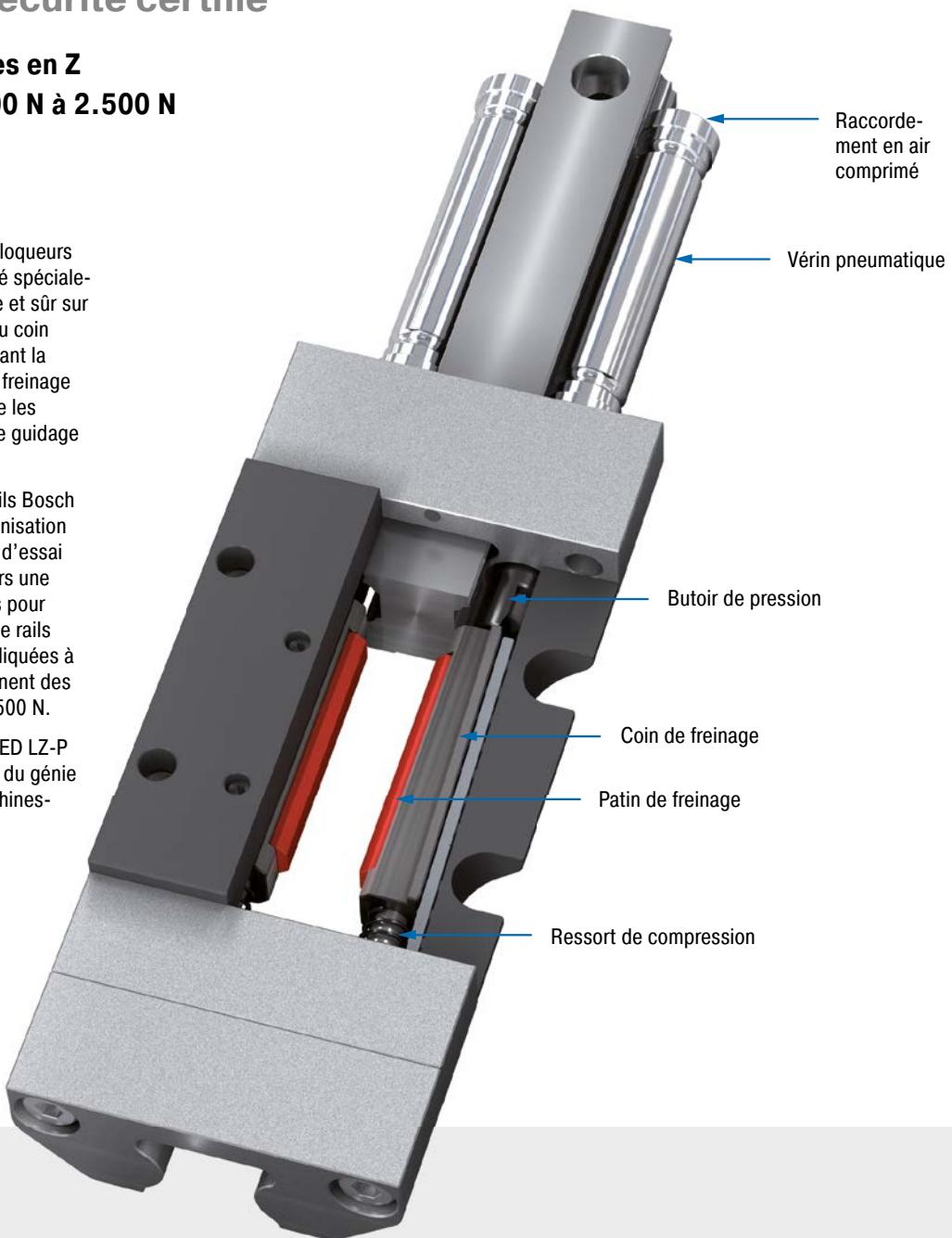
**Serrage de rail pour axes en Z**

**Forces de blocage 1.500 N à 2.500 N**

Innovants et certifiés par BG : les bloqueurs pneumatiques LOCKED LZ-P ont été spécialement conçus pour un blocage fiable et sûr sur les axes vertical ou z. Le principe du coin permet d'assurer que l'axe supportant la gravité ne tombe pas. Les coins de freinage sont poussés des deux côtés contre les surfaces parallèles planes du rail de guidage en cas de perte de pression.

Initialement développés pour les rails Bosch Rexroth de 15 mm et 25 mm, l'organisation professionnelle a émis un certificat d'essai après avoir fait subir à ces bloqueurs une batterie d'essais. Des certifications pour d'autres fabricants et dimensions de rails sont préparées et peuvent être appliquées à court terme. Les utilisateurs obtiennent des forces de blocage allant jusqu'à 2.500 N.

Les bloqueurs pneumatiques LOCKED LZ-P sont utilisés dans tous les secteurs du génie mécanique moderne et sur les machines-outils personnalisées.



### Données techniques

**Forces de blocage :** 1.500 N à 2.500 N

**Tailles de rails :** 15 mm et 25 mm

Bosch Rexroth

**Cycles de bridage :** 1.000.000

**Montage :** verticale

**Sens d'efficacité :** axes Z contre la gravité

**Pression de fonctionnement :** 4,8 bar à 8 bar

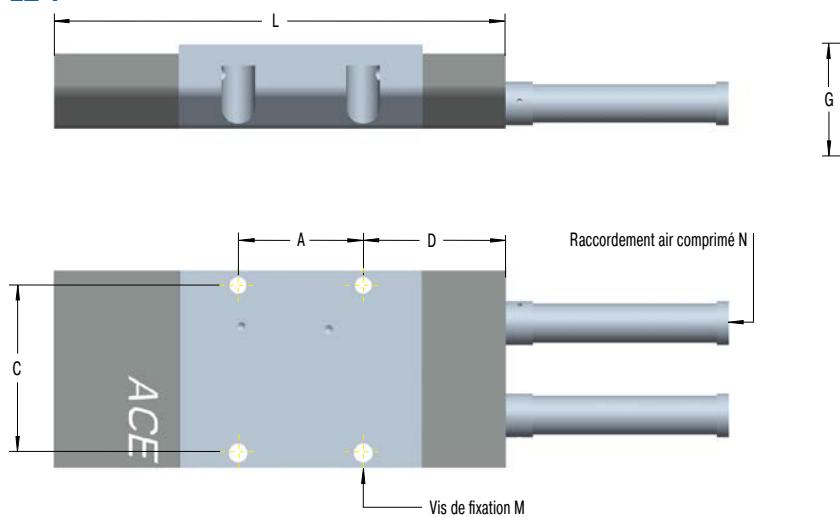
**Matériaux :** corps extérieur : acier d'outils; composants du système de freinage : acier

**Alimentation :** air comprimé sec et filtré

**Température d'utilisation :** 0 °C à 60 °C

**Champ d'application :** axes en Z, installations verticales d'acheminement, applications de levage

## LZ-P



**Le calcul et la sélection du système de blocage nécessaire doivent être assurés ou validés par ACE.**

**Exemple de commande**

Blocage de process axes Z \_\_\_\_\_

Taille nominale de rail 15 mm \_\_\_\_\_

N° de série attribué par ACE \_\_\_\_\_

**LZ-P15-X****Performances et dimensions**

TYPES	Force de blocage N	A mm	B mm	C mm	D mm	G mm	H mm	L mm	M	N	Poids kg
LZ-P15-X	1.500	30	47	40	34	24	20	108,5	M4	M3	0,40
LZ-P25-X	2.500	30	70	56	70	36	30	170,0	M6	M5	1,30

## LOCKED PN

**Un blocage de la tige avec une force de blocage maximale**

**Blocage pneumatique de tige**

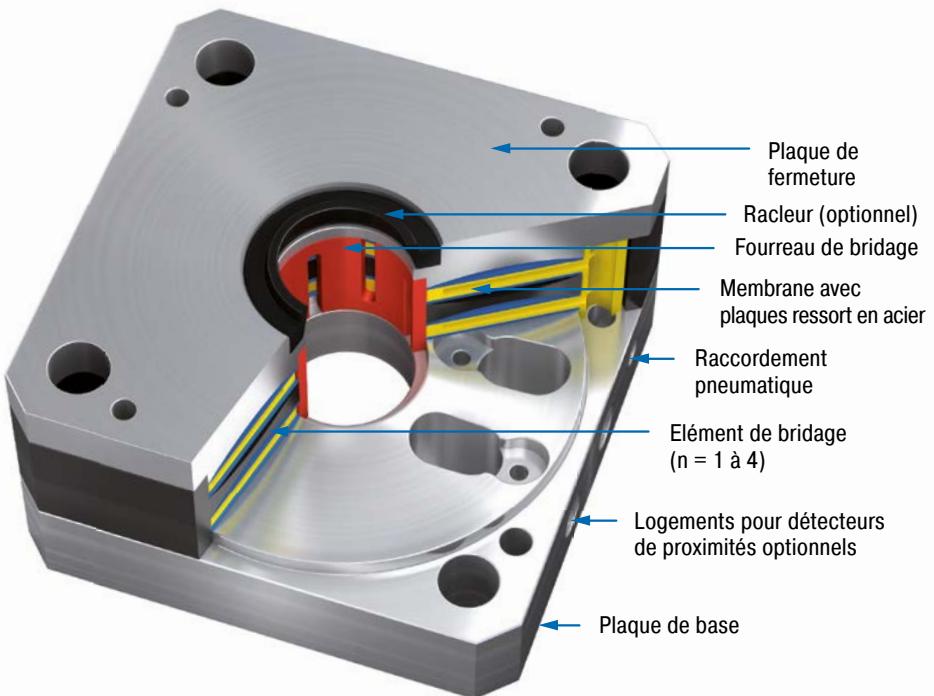
**Forces de blocage 1.400 N à 36.000 N**

**Couples de blocage 15 Nm à 720 Nm**

Un blocage immédiat en cas de perte de pression pneumatique : adaptés à des tiges de diamètre compris entre 20 mm et 40 mm, les bloqueurs LOCKED PN absorbent les forces axialement ou radialement. Avec des forces de blocage pouvant atteindre 36.000 N, ils atteignent ou dépassent les niveaux des bloqueurs hydrauliques. Les coûts système sont en revanche inférieurs.

En plus de pouvoir bloquer dans les deux sens du mouvement, les LOCKED-PN surprennent par leur taille compacte. Ils demandent moins d'espace d'installation et rendent possible l'utilisation de tiges courtes. Beaucoup d'utilisateurs apprécient le système modulaire qui permet d'empiler plusieurs segments afin que la force de blocage nécessaire soit atteinte pour chaque application.

Les domaines d'application de la famille de produits LOCKED PN d'ACE sont le génie mécanique et les machines-outils.



### Données techniques

**Couples de blocage :** 15 Nm à 720 Nm

**Forces de blocage :** 1.400 N à 36.000 N

**Diamètre de tige :** Ø 16 mm à Ø 40 mm

**Cycles de bridage :** 1.000.000

**Montage :** au choix

**Pression de fonctionnement :** 4 bar (automobile) ou 6 bar

**Matériaux :** corps extérieur : acier d'outils

**Alimentation :** air comprimé sec et filtré

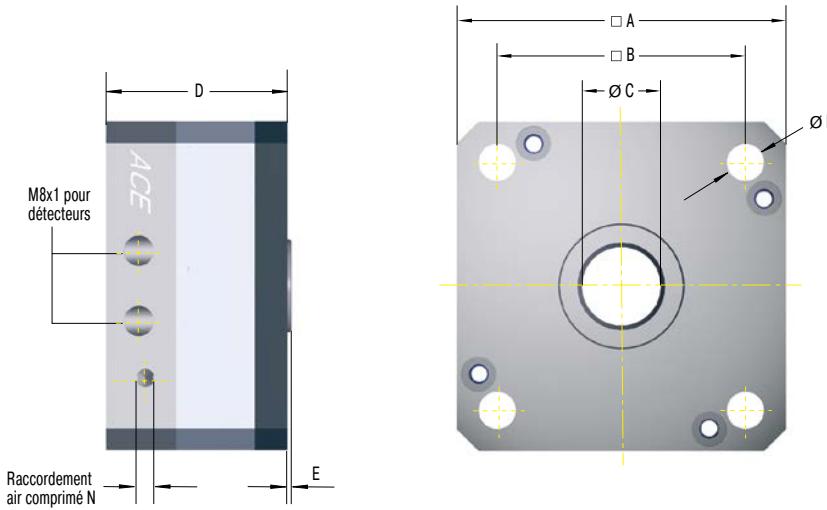
**Température d'utilisation :** 10 °C à 45 °C

**Champ d'application :** installation de levage, presse légère, poinçonnage, installations d'empilage

**Remarque :** Lors du montage, utilisez une tige de piston trempée.

**Sur demande :** structures spéciales comme, par exemple, des diamètres spéciaux et des accessoires disponibles sur demande. Des versions correspondant aux vérins pneumatiques ISO sont aussi disponibles incluant des plaques de base adaptées aux dimensions de bride des vérins standard conformément à l'ISO 15552.

## PN



**Le calcul et la sélection du système de blocage nécessaire doivent être assurés ou validés par ACE.**

**Détails complets nécessaires lors de la commande**

Pression de fonctionnement : 4 bar ou 6 bar

**Exemple de commande**

Bloqueur de tige – modèle standard \_\_\_\_\_

Diamètre d'alésage du ISO vérin 80 mm \_\_\_\_\_

Diamètre de tige 25 mm \_\_\_\_\_

Nombre d'éléments de bridage 3 \_\_\_\_\_

6B = type 6 bar

4B = type 4 bar \_\_\_\_\_

PN80-25-3-4B

**Performances et dimensions**

TYPES	<sup>1</sup> Force de blocage N	Couple de blocage Nm	Pression de fonctionnement bar	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	N	Poids kg
PN63-20-1-4B	1.400	15	4	75	56,5	20	41,5	2,1	8,5	M5	0,70
PN63-20-1-6B	2.000	20	6	75	56,5	20	41,5	2,1	8,5	M5	0,70
PN63-20-2-4B	2.520	25	4	75	56,5	20	59,5	2,1	8,5	M5	1,13
PN63-20-2-6B	3.600	35	6	75	56,5	20	59,5	2,1	8,5	M5	1,13
PN63-20-3-4B	3.780	35	4	75	56,5	20	77,5	2,1	8,5	M5	1,56
PN63-20-3-6B	5.400	50	6	75	56,5	20	77,5	2,1	8,5	M5	1,56
PN80-25-1-4B	2.100	25	4	96	72	25	43,5	2,14	10,5	G1/8	1,30
PN80-25-1-6B	3.000	35	6	96	72	25	43,5	2,14	10,5	G1/8	1,30
PN80-25-2-4B	3.780	40	4	96	72	25	63,5	2,14	10,5	G1/8	2,20
PN80-25-2-6B	5.400	60	6	96	72	25	63,5	2,14	10,5	G1/8	2,20
PN80-25-3-4B	5.670	65	4	96	72	25	83,5	2,14	10,5	G1/8	3,10
PN80-25-3-6B	8.100	95	6	96	72	25	83,5	2,14	10,5	G1/8	3,10
PN125-40-1-4B	7.000	140	4	145	110	40	51,6	3	13	G1/8	3,65
PN125-40-1-6B	10.000	200	6	145	110	40	51,6	3	13	G1/8	3,65
PN125-40-2-4B	12.600	250	4	145	110	40	75,2	3	13	G1/8	5,85
PN125-40-2-6B	18.000	360	6	145	110	40	75,2	3	13	G1/8	5,85
PN125-40-3-4B	18.900	375	4	145	110	40	98,8	3	13	G1/8	8,05
PN125-40-3-6B	27.000	540	6	145	110	40	98,8	3	13	G1/8	8,05
PN125-40-4-4B	25.200	500	4	145	110	40	122,4	3	13	G1/8	10,25
PN125-40-4-6B	36.000	720	6	145	110	40	122,4	3	13	G1/8	10,25

<sup>1</sup> Les forces de blocage indiquées sont atteintes dans des conditions optimales. Nous recommandons un coefficient de sécurité > 10 %. Merci de prendre note que les paramètres suivants peuvent conduire à des forces de blocage différentes: état de surface, matière et propreté de la tige, tout comme l'usure et les marques de celle-ci et l'utilisation du joint racleur. Pour des applications en série ou de sécurité, il convient de tester et de mesurer le blocage nécessaire à l'application en fonction de ses paramètres spécifiques et de son environnement.

## LOCKED PRK

**Un blocage de la tige avec une force de blocage maximale dans un modèle compact**

**Blocage pneumatique de tige, compact**

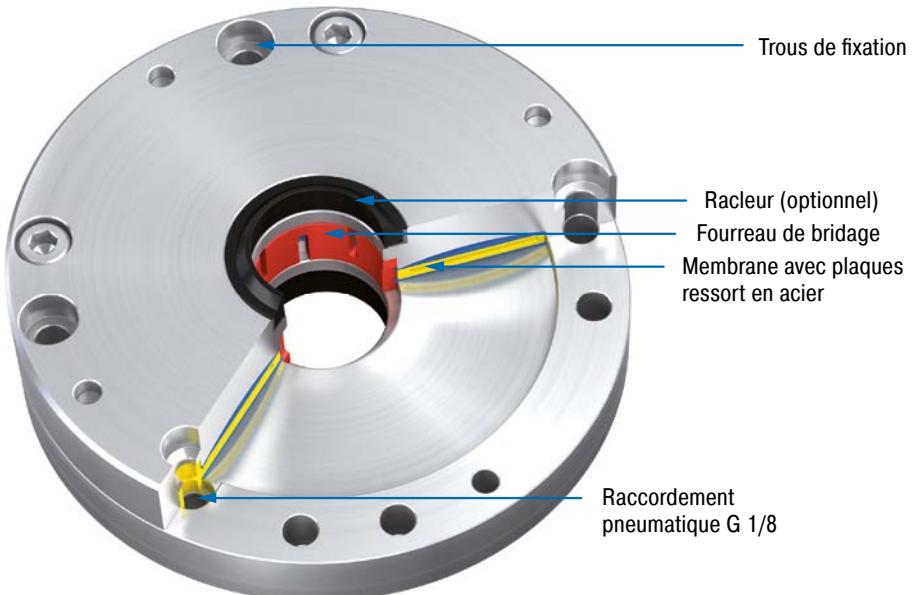
**Forces de blocage 700 N à 5.000 N**

**Couples de blocage 7 Nm à 100 Nm**

Compacts et sûrs : lorsque l'espace est restreint, les bloqueurs compacts LOCKED PRK s'imposent d'eux-mêmes. Bloqueurs de tige pneumatiques de faibles hauteurs de 28 mm à 34 mm, ils développent des forces de blocage pouvant atteindre 5.000 N.

Le blocage est effectué par un système de plaques ressorts qui se libère lorsque de l'air comprimé est appliqué. Les bloqueurs de la famille de produits LOCKED PRK absorbent les forces sur des tiges de diamètres compris entre 20 mm et 40 mm, axialement comme radialement. Cette fonction leur permet d'être utilisés comme blocage statique sans pression, car la coupure ou la baisse soudaine de la pression pneumatique déclenche un blocage immédiat. Les importantes forces de blocage combinées à des coûts système faibles en comparaison avec des solutions hydrauliques et électriques font de ces bloqueurs des éléments particulièrement intéressants.

Les modèles LOCKED PRK sont utilisés en génie mécanique et sur les machines-outils personnalisées.



### Données techniques

**Couples de blocage :** 7 Nm à 100 Nm

**Forces de blocage :** 700 N à 5.000 N

**Diamètre de tige :** Ø 20 mm à Ø 40 mm

**Cycles de bridage :** 1.000.000

**Montage :** au choix

**Pression de fonctionnement :** 4 bar (automobile) ou 6 bar

**Matériaux :** corps extérieur : acier d'outils

**Alimentation :** air comprimé sec et filtré

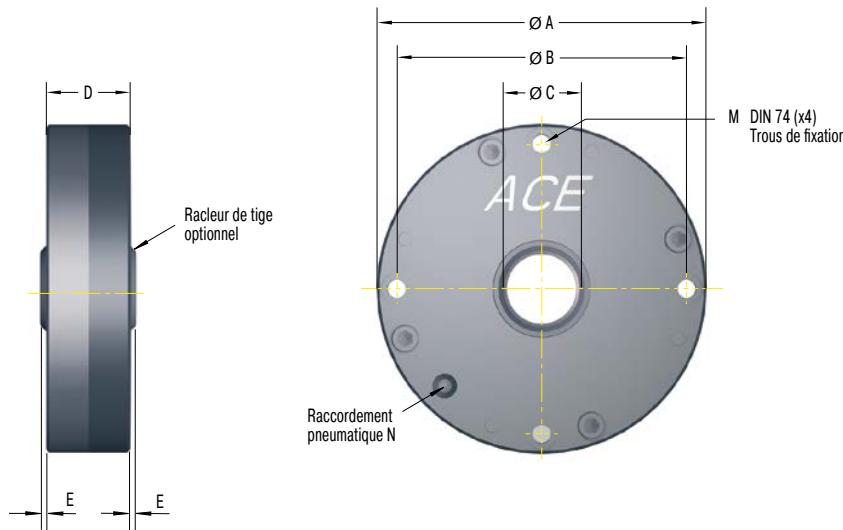
**Température d'utilisation :** 10 °C à 45 °C

**Champ d'application :** installation de levage, presse légère, poinçonnage, installations d'empilage

**Remarque :** Lors du montage, utilisez une tige de piston trempée.

**Sur demande :** structures spéciales comme, par exemple, des diamètres spéciaux et des accessoires disponibles sur demande. Des versions correspondant aux vérins pneumatiques ISO sont aussi disponibles incluant des plaques de base adaptées aux dimensions de bride des vérins standard conformément à l'ISO 15552.

## PRK



**Le calcul et la sélection du système de blocage nécessaire doivent être assurés ou validés par ACE.**

## Détails complets nécessaires lors de la commande

Pression de fonctionnement : 4 bar ou 6 bar

## Exemple de commande

**PRK80-25-6B**

Bloqueur de tige compact \_\_\_\_\_  
 Diamètre d'alésage du ISO vérin 80 mm \_\_\_\_\_  
 Diamètre de tige 25 mm \_\_\_\_\_  
 6B = type 6 bar \_\_\_\_\_  
 4B = type 4 bar \_\_\_\_\_

## Performances et dimensions

TYPES	¹ Force de blocage <b>N</b>	Couple de blocage <b>Nm</b>	Pression de fonctionnement <b>bar</b>	A <b>mm</b>	B <b>mm</b>	C <b>mm</b>	D <b>mm</b>	E <b>mm</b>	M	N	Poids <b>kg</b>
PRK63-20-4B	700	7	4	92	80	20	28	2,1	M5	G1/8	1,15
PRK63-20-6B	1.000	10	6	92	80	20	28	2,1	M5	G1/8	1,15
PRK80-25-4B	1.050	12	4	118	104	25	28,6	2,14	M6	G1/8	2,10
PRK80-25-6B	1.500	17	6	118	104	25	28,6	2,14	M6	G1/8	2,10
PRK125-40-4B	3.500	70	4	168	152	40	28,6	3	M6	G1/8	4,90
PRK125-40-6B	5.000	100	6	168	152	40	28,6	3	M6	G1/8	4,90

¹ Les forces de blocage indiquées sont atteintes dans des conditions optimales. Nous recommandons un coefficient de sécurité > 10 %. Merci de prendre note que les paramètres suivants peuvent conduire à des forces de blocage différentes: état de surface, matière et propreté de la tige, tout comme l'usure et les marques de celle-ci et l'utilisation du joint racleur. Pour des applications en série ou de sécurité, il convient de tester et de mesurer le blocage nécessaire à l'application en fonction de ses paramètres spécifiques et de son environnement.

## LOCKED R

### Une grande force de blocage sur l'axe

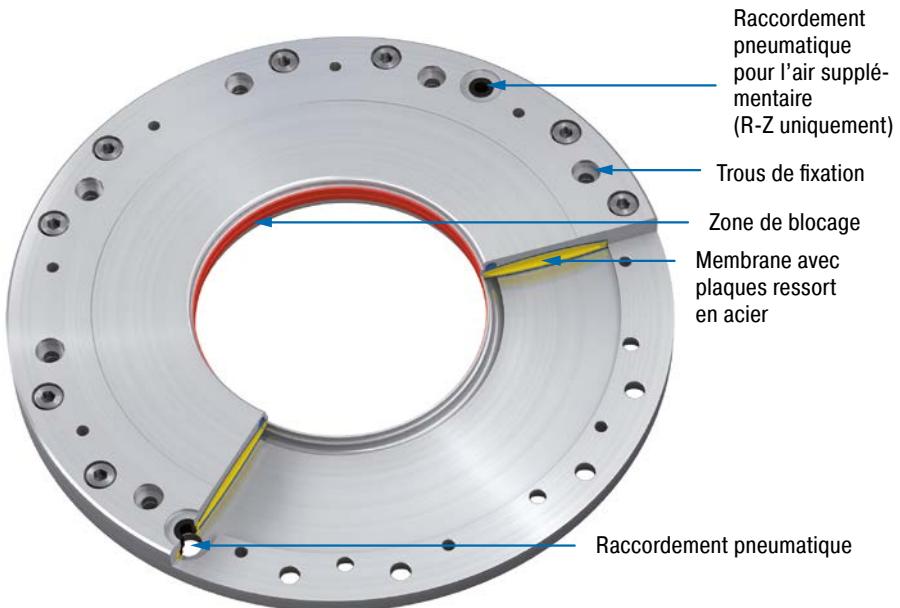
#### Blocage pneumatique de rotation

Couples de blocage 42 Nm à 4.680 Nm

Un blocage directement sur l'axe : les mouvements de rotation sont stoppés par les modèles LOCKED R d'ACE. Leurs bloqueurs sont disponibles pour des diamètres d'axe de 50 mm à 340 mm et assurent des forces de blocage maximales.

Le bloqueur est immédiatement appliqué par le système de membrane et de plaques à ressorts lors de la perte de pression. Les valves pneumatiques à commande rapide réduisent les temps de réaction. Les coûts sont bas comparés à des systèmes de blocage hydrauliques. Leurs performances sont néanmoins atteintes ou dépassées malgré la structure compacte et le montage facile. Des versions spéciales pour les paliers YRT ainsi que des bloqueurs actifs sont également disponibles. ACE recommande d'utiliser une flasque d'axe en option comme protection contre l'usure. La force de blocage peut être considérablement accrue en utilisant une fonction pneumatique supplémentaire.

Les modèles de la famille de produits LOCKED R sont utilisés en génie mécanique et sur les machines-outils personnalisées.



#### Données techniques

**Couples de blocage :** 42 Nm à 4.680 Nm

**Diamètre d'axe :** Ø 50 mm à Ø 340 mm

**Cycles de bridage :** 1.000.000

**Montage :** au choix

**Pression de fonctionnement :** 4 bar (automobile) ou 6 bar

**Matériaux :** corps extérieur : acier durci avec une structure de grain fin, diamètre interne alésé

**Alimentation :** air comprimé sec et filtré

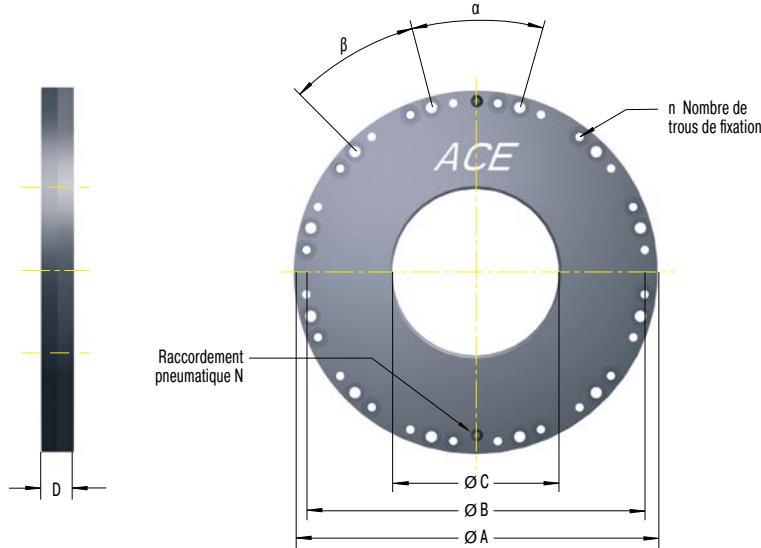
**Température d'utilisation :** 10 °C à 45 °C

**Champ d'application :** arbres d' entraînement, moteurs couples, installations d'acheminement

**Remarque :** Si nécessaire, les schémas d'installation des types correspondants sont fournis.

**Sur demande :** structures spéciales et solutions personnalisées, par exemple un palier YRT avec jusqu'à Ø 460 mm et une flasque d'axe, disponibles sur demande

R



**Le calcul et la sélection du système de blocage nécessaire doivent être assurés ou validés par ACE.**

### Détails complets nécessaires lors de la commande

Pression de fonctionnement : 4 bar ou 6 bar

### Exemple de commande

R80-6B

Bloqueur de rotation

Diamètre nominal de l'axe 80 mm

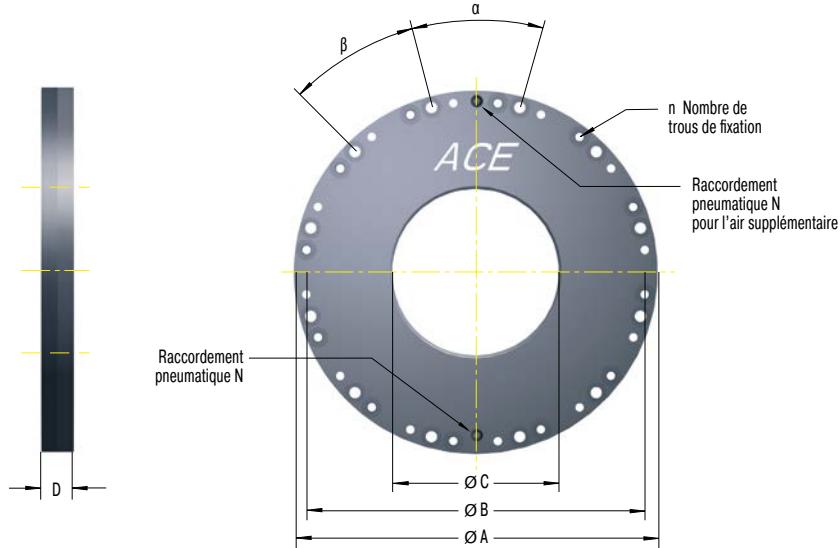
6B = type 6 bar

4B = type 4 bar

### Performances et dimensions

TYPES	Couple de blocage Nm	Pression de fonctionnement bar	A mm	B mm	C ouvert mm	Diamètre d'axe mm	D mm	N	n	α °	β °	Poids kg
R50-4B	42	4	145	134	50+0,03/+0,05	50-0,01/-0,025	15	M5	8	45	45	1,7
R50-6B	60	6	145	134	50+0,03/+0,05	50-0,01/-0,025	15	M5	8	45	45	1,7
R60-4B	59	4	155	144	60+0,03/+0,05	60-0,01/-0,025	15	M5	8	45	45	1,9
R60-6B	84	6	155	144	60+0,03/+0,05	60-0,01/-0,025	15	M5	8	45	45	1,9
R70-4B	80	4	165	154	70+0,03/+0,05	70-0,01/-0,025	15	M5	12	30	30	2,1
R70-6B	114	6	165	154	70+0,03/+0,05	70-0,01/-0,025	15	M5	12	30	30	2,1
R80-4B	105	4	175	164	80+0,03/+0,05	80-0,01/-0,025	15	M5	12	30	30	2,3
R80-6B	150	6	175	164	80+0,03/+0,05	80-0,01/-0,025	15	M5	12	30	30	2,3
R90-4B	132	4	185	174	90+0,03/+0,05	90-0,01/-0,025	15	M5	12	30	30	2,5
R90-6B	189	6	185	174	90+0,03/+0,05	90-0,01/-0,025	15	M5	12	30	30	2,5
R100-4B	168	4	228	210	100+0,04/+0,06	100-0,01/-0,025	16	G1/8	12	40	20	4,1
R100-6B	240	6	228	210	100+0,04/+0,06	100-0,01/-0,025	16	G1/8	12	40	20	4,1
R120-4B	235	4	248	230	120+0,04/+0,06	120-0,01/-0,025	16	G1/8	12	40	20	4,6
R120-6B	336	6	248	230	120+0,04/+0,06	120-0,01/-0,025	16	G1/8	12	40	20	4,6
R140-4B	319	4	268	250	140+0,04/+0,06	140-0,01/-0,025	16	G1/8	12	40	20	5,1
R140-6B	456	6	268	250	140+0,04/+0,06	140-0,01/-0,025	16	G1/8	12	40	20	5,1
R160-4B	420	4	288	270	160+0,04/+0,06	160-0,01/-0,025	16	G1/8	12	40	20	5,6
R160-6B	600	6	288	270	160+0,04/+0,06	160-0,01/-0,025	16	G1/8	12	40	20	5,6
R180-4B	525	4	308	290	180+0,04/+0,06	180-0,01/-0,025	20	G1/8	16	30	15	7,7
R180-6B	750	6	308	290	180+0,04/+0,06	180-0,01/-0,025	20	G1/8	16	30	15	7,7
R200-4B	651	4	328	310	200+0,05/+0,07	200-0,01/-0,03	20	G1/8	16	30	15	8,3
R200-6B	930	6	328	310	200+0,05/+0,07	200-0,01/-0,03	20	G1/8	16	30	15	8,3
R220-4B	777	4	348	330	220+0,05/+0,07	220-0,01/-0,03	20	G1/8	16	30	15	8,9
R220-6B	1.110	6	348	330	220+0,05/+0,07	220-0,01/-0,03	20	G1/8	16	30	15	8,9
R240-4B	945	4	368	350	240+0,05/+0,07	240-0,01/-0,03	20	G1/8	24	20	10	9,5
R240-6B	1.350	6	368	350	240+0,05/+0,07	240-0,01/-0,03	20	G1/8	24	20	10	9,5
R260-4B	1.092	4	388	370	260+0,05/+0,07	260-0,01/-0,03	22	G1/8	24	20	10	11,2
R260-6B	1.560	6	388	370	260+0,05/+0,07	260-0,01/-0,03	22	G1/8	24	20	10	11,2
R280-4B	1.260	4	408	390	280+0,05/+0,07	280-0,01/-0,03	22	G1/8	24	20	10	11,9
R280-6B	1.800	6	408	390	280+0,05/+0,07	280-0,01/-0,03	22	G1/8	24	20	10	11,9
R300-4B	1.470	4	428	410	300+0,05/+0,07	300-0,01/-0,03	22	G1/8	24	20	10	12,6
R300-6B	2.100	6	428	410	300+0,05/+0,07	300-0,01/-0,03	22	G1/8	24	20	10	12,6
R320-4B	1.638	4	448	430	320+0,05/+0,07	320-0,01/-0,03	22	G1/8	24	20	10	13,1
R320-6B	2.340	6	448	430	320+0,05/+0,07	320-0,01/-0,03	22	G1/8	24	20	10	13,1
R340-4B	1.806	4	468	450	340+0,05/+0,07	340-0,01/-0,03	22	G1/8	24	20	10	14,0
R340-6B	2.580	6	468	450	340+0,05/+0,07	340-0,01/-0,03	22	G1/8	24	20	10	14,0

## Blocage pneumatique de rotation

**R-Z**

**Le calcul et la sélection du système de blocage nécessaire doivent être assurés ou validés par ACE.**

**Détails complets nécessaires lors de la commande**

Pression de fonctionnement : 4 bar ou 6 bar

**Exemple de commande**

**R80-Z-6B**

Bloqueur de rotation \_\_\_\_\_  
 Diamètre nominal de l'axe 80 mm \_\_\_\_\_  
 Z = Force de serrage accrue avec de l'air supplémentaire \_\_\_\_\_  
 6B = type 6 bar \_\_\_\_\_  
 4B = type 4 bar \_\_\_\_\_

**Performances et dimensions**

TYPES	Couple de blocage Nm	Pression de fonctionnement bar	A mm	B mm	C ouvert mm	Diamètre d'axe mm	D mm	N	n	α °	β °	Poids kg
R50-Z-4B	76	4	145	134	50+0,03/+0,05	50-0,01/-0,025	15	M5	8	45	45	1,7
R50-Z-6B	108	6	145	134	50+0,03/+0,05	50-0,01/-0,025	15	M5	8	45	45	1,7
R60-Z-4B	107	4	155	144	60+0,03/+0,05	60-0,01/-0,025	15	M5	8	45	45	1,9
R60-Z-6B	153	6	155	144	60+0,03/+0,05	60-0,01/-0,025	15	M5	8	45	45	1,9
R70-Z-4B	147	4	165	154	70+0,03/-0,05	70-0,01/-0,025	15	M5	12	30	30	2,1
R70-Z-6B	210	6	165	154	70+0,03/+0,05	70-0,01/-0,025	15	M5	12	30	30	2,1
R80-Z-4B	189	4	175	164	80+0,03/+0,05	80-0,01/-0,025	15	M5	12	30	30	2,3
R80-Z-6B	270	6	175	164	80+0,03/+0,05	80-0,01/-0,025	15	M5	12	30	30	2,3
R90-Z-4B	239	4	185	174	90+0,03/+0,05	90-0,01/-0,025	15	M5	12	30	30	2,5
R90-Z-6B	342	6	185	174	90+0,03/+0,05	90-0,01/-0,025	15	M5	12	30	30	2,5
R100-Z-4B	294	4	228	210	100+0,04/+0,06	100-0,01/-0,025	16	G1/8	12	40	20	4,1
R100-Z-6B	420	6	228	210	100+0,04/+0,06	100-0,01/-0,025	16	G1/8	12	40	20	4,1
R120-Z-4B	420	4	248	230	120+0,04/+0,06	120-0,01/-0,025	16	G1/8	12	40	20	4,6
R120-Z-6B	600	6	248	230	120+0,04/+0,06	120-0,01/-0,025	16	G1/8	12	40	20	4,6
R140-Z-4B	588	4	268	250	140+0,04/+0,06	140-0,01/-0,025	16	G1/8	12	40	20	5,1
R140-Z-6B	840	6	268	250	140+0,04/+0,06	140-0,01/-0,025	16	G1/8	12	40	20	5,1
R160-Z-4B	756	4	288	270	160+0,04/+0,06	160-0,01/-0,025	16	G1/8	12	40	20	5,6
R160-Z-6B	1.080	6	288	270	160+0,04/+0,06	160-0,01/-0,025	16	G1/8	12	40	20	5,6
R180-Z-4B	966	4	308	290	180+0,04/+0,06	180-0,01/-0,025	20	G1/8	16	30	15	7,7
R180-Z-6B	1.380	6	308	290	180+0,04/+0,06	180-0,01/-0,025	20	G1/8	16	30	15	7,7
R200-Z-4B	1.176	4	328	310	200+0,05/+0,07	200-0,01/-0,03	20	G1/8	16	30	15	8,3
R200-Z-6B	1.680	6	328	310	200+0,05/+0,07	200-0,01/-0,03	20	G1/8	16	30	15	8,3
R220-Z-4B	1.428	4	348	330	220+0,05/+0,07	220-0,01/-0,03	20	G1/8	16	30	15	8,9
R220-Z-6B	2.040	6	348	330	220+0,05/+0,07	220-0,01/-0,03	20	G1/8	16	30	15	8,9
R240-Z-4B	1.680	4	368	350	240+0,05/+0,07	240-0,01/-0,03	20	G1/8	24	20	10	8,9
R240-Z-6B	2.400	6	368	350	240+0,05/+0,07	240-0,01/-0,03	20	G1/8	24	20	10	8,9
R260-Z-4B	1.974	4	388	370	260+0,05/+0,07	260-0,01/-0,03	22	G1/8	24	20	10	11,2
R260-Z-6B	2.820	6	388	370	260+0,05/+0,07	260-0,01/-0,03	22	G1/8	24	20	10	11,2
R280-Z-4B	2.268	4	408	390	280+0,05/+0,07	280-0,01/-0,03	22	G1/8	24	20	10	11,9
R280-Z-6B	3.240	6	408	390	280+0,05/+0,07	280-0,01/-0,03	22	G1/8	24	20	10	11,9
R300-Z-4B	2.604	4	428	410	300+0,05/+0,07	300-0,01/-0,03	22	G1/8	24	20	10	12,6
R300-Z-6B	3.720	6	428	410	300+0,05/+0,07	300-0,01/-0,03	22	G1/8	24	20	10	12,6
R320-Z-4B	2.940	4	448	430	320+0,05/+0,07	320-0,01/-0,03	22	G1/8	24	20	10	13,1
R320-Z-6B	4.200	6	448	430	320+0,05/+0,07	320-0,01/-0,03	22	G1/8	24	20	10	13,1
R340-Z-4B	3.276	4	468	450	340+0,05/+0,07	340-0,01/-0,03	22	G1/8	24	20	10	14,0
R340-Z-6B	4.680	6	468	450	340+0,05/+0,07	340-0,01/-0,03	22	G1/8	24	20	10	14,0

## Exemples d'applications

### SL

#### Éléments spéciaux LOCKED SL pour les arrêts d'urgence

Afin de sécuriser la position d'usinage d'un tour spécial sur l'axe horizontal comme vertical, des éléments ACE LOCKED de type SL35-1-6B sont installés. Ils offrent l'avantage supplémentaire d'empêcher tout glissement sur l'axe vertical en cas de dysfonctionnement. Les produits utilisés de la série SL ont non seulement la largeur de course appropriée et offrent des forces de blocage très élevées atteignant 10.000 N mais peuvent aussi appliquer la même force qu'une fonction de freinage d'un arrêt d'urgence. Cela est dû à des garnitures de frein spécialement intégrées en métal fritté à faible usure.



Les éléments de sécurité et les bloqueurs d'ACE assurent un maintien extrêmement solide sur les axes dans des tours spéciaux et respectent les positions prédéterminées horizontalement et verticalement  
RASOMA Werkzeugmaschinen GmbH, 04720 Döbeln, Allemagne

### SLK

#### Un blocage de rails sûr

Les bloqueurs d'ACE sécurisent les machines de l'industrie du pneumatique. Le compensateur/accumulateur de marchandises d'un distributeur de matériau transporte des bandes difficiles à manipuler faites de matériau hautement résistant à la déchirure, présentées sous forme de rouleaux, qui sont introduits à grande vitesse dans la machine fabriquant les pneus. Pour éviter que la machine ne soit endommagée, des bloqueurs de type SLK25-1-6B innovants sont utilisés.



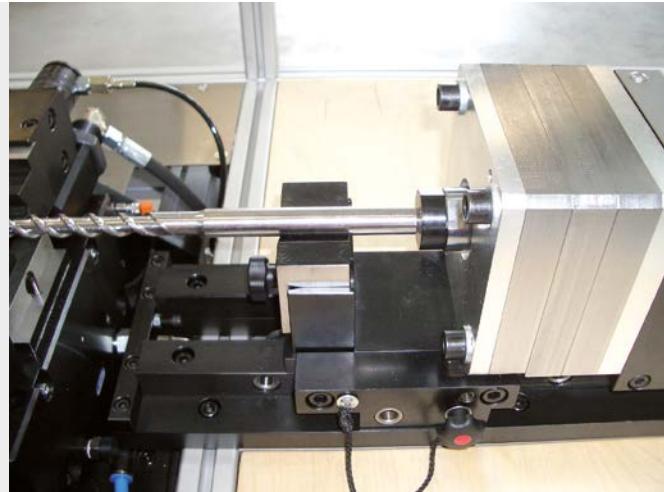
Accumulateur de matériau sécurisé

## Exemples d'applications

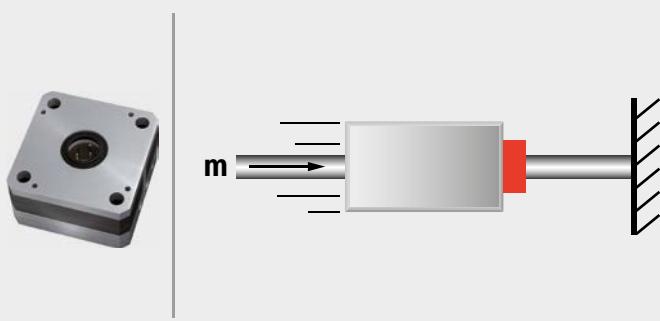
## PN

**Des bloqueurs comme butée variable**

Des bloqueurs d'ACE sont insérés, comme butée variable, lors d'un processus d'assemblage pour la production d'outils de perçage. Ils répondent aux exigences en matière de précision du positionnement de la tête de la pièce et d'adaptation de la tolérance de longueur atteignant, dans l'idéal, 3 mm. ACE a décroché le contrat car le bloqueur est fixé à une barre et sa série PN LOCKED a été spécifiquement conçue pour cette configuration. Pour le blocage sur des guidages linéaires, des rails, des axes et des arbres, ACE propose une gamme très complète de modèles à hautes performances.



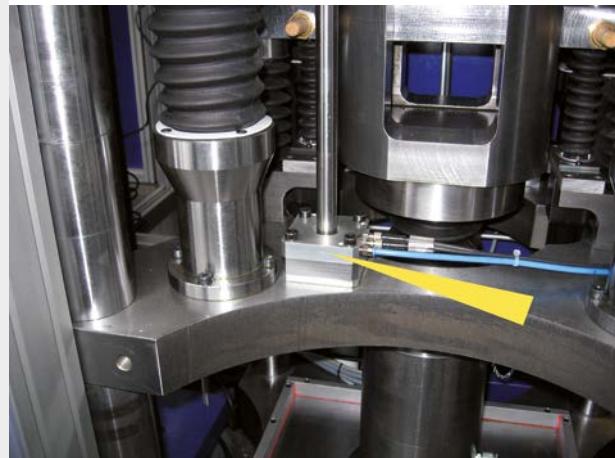
Les bloqueurs d'ACE jouent leur rôle dans la production d'outils de perçage : le système LOCKED-P bloque, tout en absorbant sans difficulté les forces opposées du processus d'assemblage  
GRAF automation GmbH, 88214 Ravensburg, Allemagne



## PN

**Un blocage de tige sûr**

Le blocage de tige pneumatique permet d'utiliser des presses hydrauliques pour toute application. Grâce à des presses hydrauliques, des pièces en céramique sont fabriquées dans la semaine. Afin que les tiges de la plaque de poinçonnage supérieure et inférieure ne s'affaissent pas, lorsque la presse doit rester immobile tout le week-end ou pendant les vacances et doivent ainsi être de nouveau configurées à la reprise de la production, des bloqueurs de tige de type PN80-25-2-6B sont utilisés.



Le blocage de tige pneumatique permet d'utiliser des presses hydrauliques pour toute application  
KOMAGE Gellner Maschinenfabrik KG, 54427 Kell am See, Allemagne





# L'expertise d'ACE au format condensé

**Présentations, formations et un nouveau véhicule de démonstration**

## Pratique et gratuit, directement dans vos locaux

**Que ce soit avec le véhicule de formation ou sous la forme de présentations, nous avons beaucoup à partager. Nous transmettons les informations avec beaucoup plus de rapidité et de clarté avec des images, des tests et des produits concrets dans vos locaux qu'en communiquant simplement verbalement ou en mettant à disposition de la documentation.**

Lors de nos présentations gratuites, nous démontrons clairement la fonction et le mode de fonctionnement des éléments d'amortissement. Rapides, condensées et parfaitement adaptées à vos attentes. Les présentations d'ACE comprennent des vidéos, de nombreuses images d'applications, une machine d'essai de choc et un démonstrateur à vérin pneumatique, ainsi que des produits « réels » à manipuler.

Nous expliquons les énergies cinétiques et l'impact sur les processus de production, la construction et le mode de fonctionnement des amortisseurs, nous comparons les techniques, calculons, effectuons des tests et montrons des applications types.

## Format encore plus condensé : formation dans le véhicule de démonstration d'ACE

En 60 minutes, vous saurez tout sur la technologie anti vibrations, le contrôle de vitesse, la technologie d'amortissement et les produits de sécurité d'ACE. Directement sur le parking de vos locaux.

Découvrez comment augmenter votre production, préserver vos machines, réduire le bruit et les vibrations, simplifier les constructions et réaliser des économies.

**Idéal pour les petits groupes  
d'environ 8 personnes.**



## Demande par fax

### Notre service gratuit et rapide

Est-ce que vous avez besoin du nouveau catalogue principal ? Êtes-vous intéressé par les conférences et présentations d'ACE ? Ou par une formation sur site dans le véhicule de démonstration d'ACE avec le représentant de votre choix ?

Nous vous proposons des offres de présentation condensées et sur mesure. Elles expliquent la fonction et le mode de fonctionnement des produits ACE – de manière pratique et rapide. Chez nous ou chez vous, vous décidez !

#### Oui. Nous sommes intéressés par

- le nouveau catalogue d'ACE**
- une formation dans le véhicule de démonstration**
- des présentations de produits dans nos locaux**
- une présentation sur notre site**
- une assistance technique dans nos locaux**

#### Thèmes

- Technologie d'amortissement
- Contrôle de vitesse
- Technologie anti vibrations
- Produits de sécurité

Veuillez aussi utiliser nos  
formulaires de contact sur  
[www.ace-ace.com](http://www.ace-ace.com)

#### Vos coordonnées

Société	
Nom	
Fonction	
Département	
Rue / Boîte postale	
Code postal / Ville	
Téléphone	
Fax	
E-mail	
Internet	

**Veuillez copier, remplir et faxer ce formulaire !**

dans les pays sans filiales ACE

**ARGENTINA**  
CAMOZZI NEUMATICA S.A.  
Prof. Dr. Pedro Chutto 3048  
1437 Buenos Aires, Argentina  
T +54 11 49110816  
F +54 11 49124191  
[www.camozioni.com.ar](http://www.camozioni.com.ar)

**AUSTRIA**  
ACE STOSSDÄMPFER GMBH  
Albert-Einstein-Straße 15, 40764 Langenfeld, Germany  
T +49 2173-9226-4000  
F +49 2173-9226-29  
[www.ace-ace.de](http://www.ace-ace.de)  
(distributeurs sur demande)

**BELARUS**  
BIBUS (BY) COOO  
8th Per. Ilyicha 13a, office 2.1  
246013 Gomel, Belarus  
T +375 232 29 31 39  
F +375 232 39 59 02  
[www.bibus.by](http://www.bibus.by)  
(n'est pas distributeur de ressorts à gaz et de contrôleur de vitesse HB)

**Spécialiste des ressorts à gaz et des contrôleurs de vitesse HB :**  
TECHVITASBEL LLC  
F. Skaryny str. 15B-3  
220114 Minsk, Belarus  
T +375 17 396 63 83  
F +375 17 396 63 82  
[www.techvitas.by](http://www.techvitas.by)  
(n'est pas distributeur d'amortisseurs, TUBUS, SLAB)

**BELGIUM**  
ACE STOSSDÄMPFER GMBH  
Albert-Einstein-Straße 15, 40764 Langenfeld, Germany  
T +32 11-960736  
F +32 11-960737  
[www.ace-ace.com](http://www.ace-ace.com)  
(distributeurs sur demande)

**BOSNIA AND HERZEGOVINA**  
BIBUS DOO  
Karadordeva, 76311 Dvorovi – Bijeljina  
Bosnia and Herzegovina  
T +387 55 423 444  
F +387 55 423 444  
[www.bibus.ba](http://www.bibus.ba)  
(n'est pas distributeur de ressorts à gaz et de contrôleur de vitesse HB)

**Pour les ressorts à gaz et les contrôleurs de vitesse HB :**  
ACE STOSSDÄMPFER GMBH  
Albert-Einstein-Straße 15, 40764 Langenfeld, Germany  
T +49 2173-9226-4100  
F +49 2173-9226-89  
[www.ace-ace.com](http://www.ace-ace.com)

**BRAZIL**  
OBR EQUIPAMENTOS  
INDUSTRIALIS LTDA.  
Rua Florianópolis, 431, Mooca-São Paulo – SP.  
CEP 03185-050, Brazil  
T +55 11-2067 3698 / 0800704 3698  
[www.obr.com.br](http://www.obr.com.br)

**BULGARIA**  
BIBUS BULGARIA LTD.  
Tzvetan Lazarov Blv. 2, floor 2, 1574 Sofia, Bulgaria  
T +359 2 971 98 08  
F +359 2 927 32 64  
[www.bibus.bg](http://www.bibus.bg)  
(n'est pas distributeur de ressorts à gaz et de contrôleur de vitesse HB)

**Pour les ressorts à gaz et les contrôleurs de vitesse HB :**  
ACE STOSSDÄMPFER GMBH  
Albert-Einstein-Straße 15, 40764 Langenfeld, Germany  
T +49 2173-9226-4100  
F +49 2173-9226-89  
[www.ace-ace.com](http://www.ace-ace.com)

**CHILE**  
TAYLOR AUTOMATIZACION S.A.  
Santiago De Urima 1854, Quinta Normal  
8500000 - Santiago, Chile  
T +56 2 2555 1516  
F +56 2 2544 1965  
[www.taylorasa.cl](http://www.taylorasa.cl)

**CROATIA**  
BIBUS ZAGREB D.O.O.  
Anina 91, 10000 Zagreb, Croatia  
T +385 1 3818 004  
F +385 1 3818 005  
[www.bibus.hr](http://www.bibus.hr)  
(n'est pas distributeur de ressorts à gaz et de contrôleur de vitesse HB)

**Pour les ressorts à gaz et les contrôleurs de vitesse HB :**  
ACE STOSSDÄMPFER GMBH  
Albert-Einstein-Straße 15, 40764 Langenfeld, Germany  
T +49 2173-9226-4100  
F +49 2173-9226-89  
[www.ace-ace.com](http://www.ace-ace.com)

**CZECH REPUBLIC**  
BIBUS S.R.O.  
Videnska 125, 639 27 Brno, Czech Republic  
T +420 547 125 300  
F +420 547 125 310  
[www.bibus.cz](http://www.bibus.cz)  
(n'est pas distributeur de ressorts à gaz et de contrôleur de vitesse HB)

**Spécialiste des ressorts à gaz et des contrôleurs de vitesse HB :**  
MN-SYSTEMS, S.R.O.  
Na Honech I/5538, 760 05 Zlin, Czech Republic  
T +420 734 200 172  
F +420 246 013 937  
[www.mnnsystems.cz](http://www.mnnsystems.cz)

**DENMARK**  
AVN TEKNIK A/S  
Dalager 1, 2605 Broendby, Denmark  
T +45 70 20 04 11  
F +45 43 24 55 00  
[www.avn.dk](http://www.avn.dk)

**ESTONIA**  
TECHVITAS OÜ  
Peterburi tee 81-510, Tallinn 11415, Estonia  
T +372 5670 0702  
[www.techvitasee.ee](http://www.techvitasee.ee)

**FINLAND**  
NESTEPAINE OY  
Makituvantie 11, 01510 Vantaa, Finland  
T +358 20 765 165  
F +358 20 765 7666  
[www.nestepaine.fi](http://www.nestepaine.fi)

MOVETEC OY  
Hannuksentie 1, 02270 Espoo, Finland  
T +358 9 5259 230  
F +358 9 5259 2333  
[www.movetec.fi](http://www.movetec.fi)

**FRANCE**  
BIBUS FRANCE  
ZA du Chapotin, 233 rue des Frères Voisin  
69970 Chaponnay, France  
T +33 4 78 96 80 00  
F +33 4 78 96 80 01  
[www.bibusfrance.fr](http://www.bibusfrance.fr)  
(n'est pas distributeur de ressorts à gaz et de contrôleur de vitesse HB)

**Pour les ressorts à gaz et les contrôleurs de vitesse HB :**  
ACE STOSSDÄMPFER GMBH  
Albert-Einstein-Straße 15, 40764 Langenfeld, Germany  
T +49 2173-9226-4100  
F +49 2173-9226-89  
[www.ace-ace.com](http://www.ace-ace.com)

**GREECE**  
PNEUMATEC INDUSTRIAL  
AUTOMATION SYSTEMS  
91 Spirou Patsi Street, Athens 11855, Greece  
T +302 1 03412101 / 3413930  
F +302 1 03413930

**HUNGARY**  
BIBUS KFT.  
Almáskert út 9, 2220 Vecsés, Hungary  
T +36 29 557 763  
F +36 29 557 777  
[www.bibus.hu](http://www.bibus.hu)  
(n'est pas distributeur de ressorts à gaz et de contrôleur de vitesse HB)

**Spécialiste des ressorts à gaz et des contrôleurs de vitesse HB :**  
DUNA CONSULTING KFT.  
Gábor Áron u. 18, 2013 Pomáz, Hungary  
T +36 1 433 4700, +36-30 26 36 576  
F +36 1 264 8900  
[www.acegazrugo.hu](http://www.acegazrugo.hu)

**INDIA**  
SHREEJI MARKETING CORPORATION  
2& 3, 1st Floor, Pride Plaza, Mumbai-Pune Road  
Pimpri, Pune - 411018, India  
T +91 20 2742 0897  
F +91 20 2742 0997  
[www.shreejimkt.com](http://www.shreejimkt.com)

**IRELAND**  
IRISH PNEUMATIC SERVICES LTD.  
5A M7 Business Park  
Newhall, Naas, Co. Kildare, Ireland  
T +353 45-872590  
F +353 45-872595  
[www.irishpneumaticservices.com](http://www.irishpneumaticservices.com)

**ISRAEL**  
ILAN & GAVISH AUTOMATION SERVICE LTD.  
26, Shenkar Street, Qiryat-arie 49513  
PO Box 10118, 49001 Petah-Tiqva, Israel  
T +972 39 22 18 24  
F +972 39 24 07 61  
[www.ilan-gavish.co.il](http://www.ilan-gavish.co.il)

**ITALY**  
R.T.I. S.R.L.  
Via Chambery 93/107V, 10142 Torino, Italy  
T +39 011-70 00 53 / 70 02 32  
F +39 011-70 01 41  
[www.rti-to.it](http://www.rti-to.it)

**JORDAN**  
ATAFAWOK TRADING EST.  
PO Box 921797, Amman 11192, Jordan  
T +962 64 02 38 73  
F +962 65 92 63 25

**LATVIA**  
TECHVITAS SIA  
38 Daugavas Street, Marupe  
2167 Marupes nov., Latvia  
T +371 27 530 003  
F +371 29 847 378  
[www.techvitashv.com](http://www.techvitashv.com)

**LITHUANIA**  
TECHVITAS UAB  
Dubysos g. 66A, 94107 Klaipeda, Lithuania  
T +370 46 355 494  
F +370 46 355 493  
[www.techvitashv.com](http://www.techvitashv.com)


**LUXEMBOURG**

ACE STOSSDÄMPFER GMBH  
Albert-Einstein-Straße 15, 40764 Langenfeld, Germany  
T +32 11-960736  
F +32 11-960737  
[www.ace-ace.com](http://www.ace-ace.com)  
(distributeurs sur demande)

Spécialiste des ressorts à gaz et des contrôleurs de vitesse HB :  
D.C. COMPANY S.R.L.  
Dragos Voda nr. 43, 300351 Timisoara, Romania  
T +40 722 145 213  
F +40 356 800 513  
[www.ewarehouse.ro](http://www.ewarehouse.ro)


**SPAIN**

AIRCONTROL INDUSTRIAL S.L.  
Paseo Sarroeta 4  
20014 Donostia-San Sebastian, Spain  
T +34 943 44 50 80  
F +34 943 44 51 53  
[www.aircontrol.es](http://www.aircontrol.es)


**NETHERLANDS**

ACE STOSSDÄMPFER GMBH  
Albert-Einstein-Straße 15, 40764 Langenfeld, Germany  
T +31 165-714455  
F +31 165-714456  
[www.ace-ace.com](http://www.ace-ace.com)  
(distributeurs sur demande)


**RUSSIA**

BIBUS O.O.O.  
Str Zemskaja 94, 198205 St. Petersburg, Russia  
T/F +7 812 309 41 51  
T +7 800 100 14 52  
[www.bibus.ru](http://www.bibus.ru)  
(n'est pas distributeur de ressorts à gaz et de contrôleurs de vitesse HB)

**BIBUS SPAIN S.L.**

Polígono Industrial Porto do Molle  
Rua do Arroncal, Vial C – Nave 4A  
36350 Nigran (Pontevedra), Spain  
T +34 986 24 72 86  
F +34 986 20 92 47  
[www.bibus.es](http://www.bibus.es)  
(n'est pas distributeur de ressorts à gaz et de contrôleurs de vitesse HB)


**NORWAY**

ACE STOSSDÄMPFER GMBH  
Albert-Einstein-Straße 15, 40764 Langenfeld, Germany  
T +49 2173-9226-4100  
F +49 2173-9226-89  
[www.ace-ace.com](http://www.ace-ace.com)

Spécialiste des ressorts à gaz et des contrôleurs de vitesse HB :  
TEHINNOVATION O.O.O.  
Krasnodonskaya street 19, building 2, office 17  
109386 Moscow, Russia  
T +7 495 222 06 01  
F +7 499 786 42 56  
[www.tehinnovation.ru](http://www.tehinnovation.ru)


**SWEDEN**

HYDNET AB  
Turebergsvagen 5, 191 47 Sollentuna, Sweden  
T +46 8 59 470 470  
F +46 8 59 470 479  
[www.hydnet.se](http://www.hydnet.se)

**HYDNET AB**

Turebergsvagen 5, 191 47 Sollentuna, Sweden  
T +46 8 59 470 470  
F +46 8 59 470 479  
[www.hydnet.se](http://www.hydnet.se)


**SERBIA**

BIBUS DOO  
Karadordeva, 76311 Dvorovi – Bijeljina  
Bosnia and Herzegovina  
T +387 55 423 444  
F +387 55 423 444  
[www.bibus.ba](http://www.bibus.ba)  
(n'est pas distributeur de ressorts à gaz et de contrôleurs de vitesse HB)


**SWITZERLAND**

BIBUS AG  
Allmendstrasse 26, 8320 Fehrltorf, Switzerland  
T +41 44-877 50 11  
F +41 44-877 58 51  
[www.bibus.ch](http://www.bibus.ch)  
(n'est pas distributeur de ressorts à gaz et de contrôleurs de vitesse HB)


**PAKISTAN**

JJ HYDRAULIC PNEUMATIC SYSTEMS (PVT) LTD.  
41 # Old Ralli Building, Talpur Road,  
Off, I I Chundrigar Road, Karachi – 74000, Pakistan  
Dir no. 0092 0333 2229606  
T +92 21 32426486 / 32426516  
F +92 21 32416807

Pour les ressorts à gaz et les contrôleurs de vitesse HB :  
ACE STOSSDÄMPFER GMBH  
Albert-Einstein-Straße 15, 40764 Langenfeld, Germany  
T +49 2173-9226-4100  
F +49 2173-9226-89  
[www.ace-ace.com](http://www.ace-ace.com)


**POLAND**

BIBUS MENOS SP. Z.O.O.  
ul. Spadochroniarzy 18, 80-298 Gdańsk, Poland  
T +48 58 660 95 70  
F +48 58 661 71 32  
[www.bibusmenos.pl](http://www.bibusmenos.pl)  
(n'est pas distributeur de ressorts à gaz et de contrôleurs de vitesse HB)

Spécialiste des ressorts à gaz et des contrôleurs de vitesse HB :  
BIBUS SK S.R.O.  
Trnavska cesta, 94901 Nitra, Slovakia  
T +421 37 77 77 950  
F +421 37 77 77 969  
[www.bibus.sk](http://www.bibus.sk)  
(n'est pas distributeur de ressorts à gaz et de contrôleurs de vitesse HB)


**TURKEY**

BIBUS OTOMASYON SAN. VE TIC.LTD.STI.  
Ziya Gökalp Mh. Bedrettin Dalan Bulv.  
VIP Plaza No:43-44 İkitelli  
Başakşehir / İstanbul, Turkey  
T +90-212 293 82 00  
F +90-212 249 88 34  
[www.bibus.com.tr](http://www.bibus.com.tr)  
(n'est pas distributeur de ressorts à gaz et de contrôleurs de vitesse HB)


**PORTUGAL**

AIRCONTROL INDUSTRIAL S.L.  
Alameda Fernao Lopes 31A, Torre 2 - Miraflores  
1495-136 Alges (Lisboa), Portugal  
T +351 21 410 13 57  
F +351 21 410 56 08  
[www.aircontrol.es](http://www.aircontrol.es)

Spécialiste des ressorts à gaz et des contrôleurs de vitesse HB :  
PNEUTRADE S.R.O.  
Rybárska 8, 949 01 Nitra, Slovakia  
T +421 37 65 24 338  
F +421 37 65 55 933  
[www.pneutrade.sk](http://www.pneutrade.sk)


**UKRAINE**

BIBUS UKRAINE TOV  
1B, Kyiv'ska Str., Tarasivka  
08161 Kyiv region, Ukraine  
T +38 (044) 545 44 04  
F +38 (044) 545 54 83  
[www.bibus.ua](http://www.bibus.ua)  
(n'est pas distributeur de ressorts à gaz et de contrôleurs de vitesse HB)

**BIBUS PORTUGAL LDA**

Centro Empresarial AAA, Rua Ponte da Pedra, 240 – C4  
4470-108 Guieñães - Maia, Portugal  
T +351 22 906 50 50  
F +351 22 906 50 53  
[www.bibus.pt](http://www.bibus.pt)  
(n'est pas distributeur de ressorts à gaz et de contrôleurs de vitesse HB)

Spécialiste des ressorts à gaz et des contrôleurs de vitesse HB :  
INOTEH D.O.O.  
K Zeleznični 7, 2345 Bistrica ob Dravi, Slovenia  
T +386 (0)2 665 1131  
F +386 (0)2 665 2081  
[www.inoteh.si](http://www.inoteh.si)  
(n'est pas distributeur de ressorts à gaz et de contrôleurs de vitesse HB)


**SLOVENIA**

Spécialiste des ressorts à gaz et des contrôleurs de vitesse HB :  
POVVER PNÖMATIK A.S.  
Necatibey Cad. No:44 Kat:2  
34425 Karaköy/Istanbul, Turkey  
T +90 212 293 88 70  
F +90 212 293 68 77  
[www.powerpnomatik.com](http://www.powerpnomatik.com)


**ROMANIA**

BIBUS SES S.R.L.  
134/1 Calea Lugojuului, 307200 Ghioroda, Timis, Romania  
T +40 356 446 500  
F +40 356 446 660  
[www.bibus.ro](http://www.bibus.ro)  
(n'est pas distributeur de ressorts à gaz et de contrôleurs de vitesse HB)

Spécialiste des ressorts à gaz et des contrôleurs de vitesse HB :  
PNEUMARK CONTROLS  
94A Crompton Street, Pinetown 3610, South Africa  
T +27 31 701 0421  
F +27 86 551 2026  
[www.pneumark.co.za](http://www.pneumark.co.za)


**SOUTH AFRICA**

Spécialiste des ressorts à gaz et des contrôleurs de vitesse HB :  
TECHVITAS LLC  
Pyrohivskyi shliakh St 28, 03680 Kyiv, Ukraine  
T +38 (050) 800 77 98 und +38 (044) 503-01-51  
[www.techvitash.com.ua](http://www.techvitash.com.ua)

**Distributeurs en Asie, voir [www.ace-ace.com](http://www.ace-ace.com)**

## **ACE Allemagne**

**Le plus court chemin pour obtenir un amortisseur parfait**



### **ACE Stoßdämpfer GmbH**

BP 1510  
40740 Langenfeld

Albert-Einstein-Straße 15  
40764 Langenfeld

Allemagne

T +49 (0)2173 - 9226-4000  
F +49 (0)2173 - 9226-29

[info@ace-int.eu](mailto:info@ace-int.eu)  
[www.ace-ace.com](http://www.ace-ace.com)

## **Global mais toujours proche** Filiales internationales d'ACE



GREAT BRITAIN  
**ACE Fabrika UK**

Unit 404 Easter Park, Haydock Lane  
Haydock, WA11 9TH, U.K.

T +44 (0)1942 - 727 440  
F +44 (0)1942 - 717 273  
[www.ace-controls.co.uk](http://www.ace-controls.co.uk)



JAPAN  
**ACE Controls Japan L.L.C.**

City Center Bldg. II 2fl  
3-1-42, Chigasaki-minami, Tsuzuki-ku  
Yokohama, 224-0037, Japan  
T +81 (0)45 - 945-0123  
F +81 (0)45 - 945-0122  
[www.acecontrols.co.jp](http://www.acecontrols.co.jp)



P.R. CHINA  
**ACE Controls**

No. 8 Longxiang Road, Wujin National High-tech Industrial Zone,  
Changzhou, Jiangsu Province, CN-213164, P. R. China  
T +86 (0)519 - 8622-3520  
F +86 (0)519 - 8622-3550  
[www.ace-ace.cn](http://www.ace-ace.cn)



USA  
**ACE Controls International Inc.**

23425 Industrial Park Dr., Farmington Hills  
Michigan 48335, USA  
T +1 248 - 476-0213  
F +1 248 - 476-2470  
[www.acecontrols.com](http://www.acecontrols.com)

