

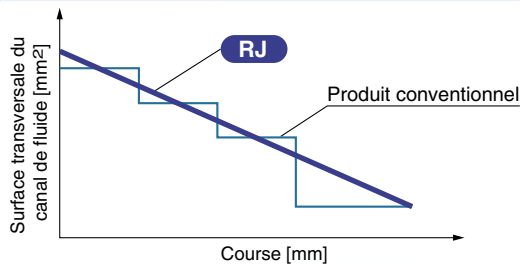
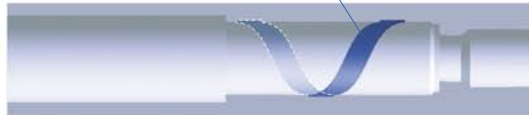
# Amortisseur de chocs hydraulique

## Modèle souple

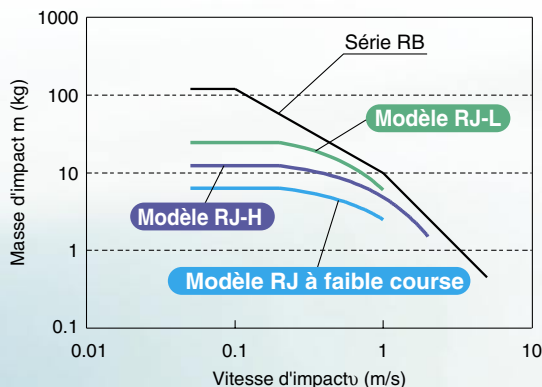
### • Arrête en douceur les objets transportés •

Mécanisme exclusif pour atteindre une surface transversale variable du canal de fluide proportionnel à la course

Absorption en douceur grâce à une rainure en spirale  
BREVET EN INSTANCE



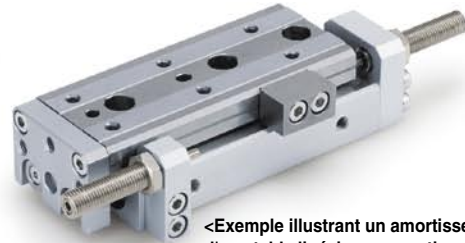
Conçu pour arrêter en douceur des objets légers ou des objets transportés à faible vitesse



### • Durée d'absorption réduite de 30% •

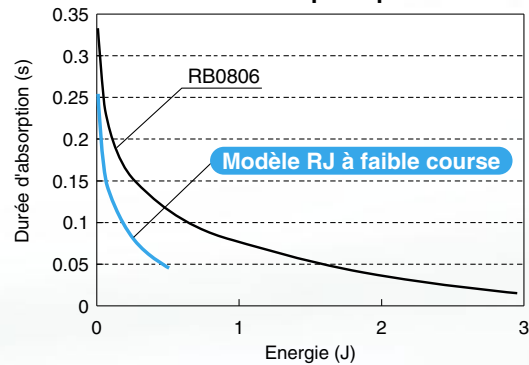
(par rapport à la série SMC RB)

Temps d'arrêt réduit pour les actionneurs à faible course comme les tables linéaires pneumatiques



<Exemple illustrant un amortisseur muni d'une table linéaire pneumatique MXQR>

Durée d'absorption pour M8



**Bouchon et modèle à faible course supplémentaires!**

Pour une plus grande optimisation.

- Interchangeable avec la série RB.
- Choix disponible selon la masse et la vitesse d'impact.

- Modèle L à course standard  
**0.05 à 1 m/s**
- Modèle H à course standard  
**0.05 à 2 m/s**
- Modèle à faible course  
**0.05 à 1 m/s**

**New**

Avec embout



**Série RJ**

**New**

Modèle à faible course



CAT.EUS20-200C-FR

# Amortisseur de chocs hydraulique

## Série RJ

# Sélection du modèle 1

### Graphique de sélection du modèle

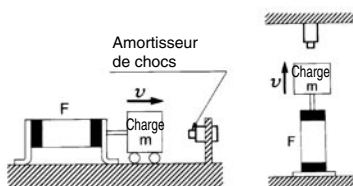
\* Les graphiques de sélection de modèle ① à ⑫ sont à température ambiante (20 à 25°C).

#### ■ Type d'Impact

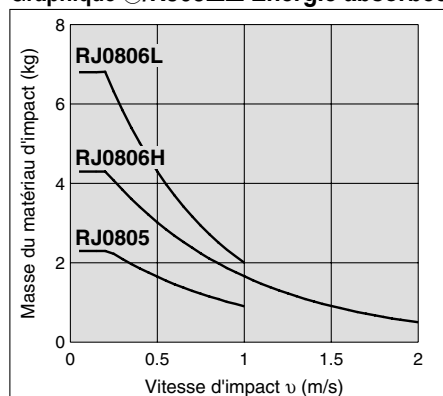
Impact en mouvement horizontal libre

Impact de l'action du vérin pneumatique  
(Horizontal / Vers le haut)

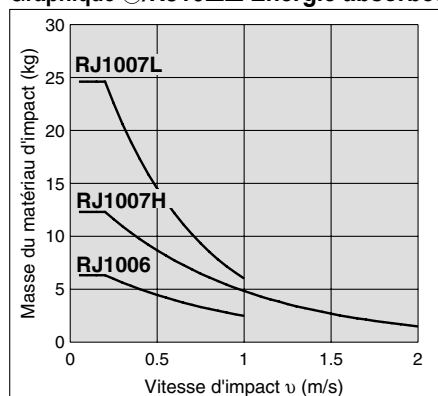
Consultez la procédure "Étape de Sélection du Modèle"  
de ① à ③ avant utilisation



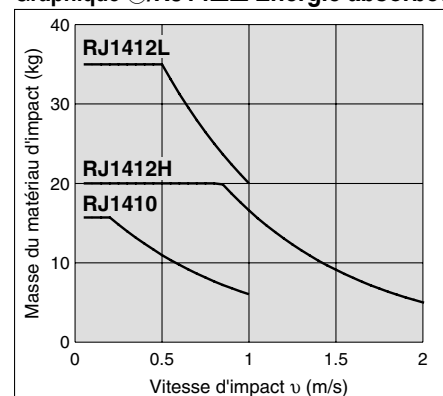
Graphique ①/RJ08□□ Énergie absorbée



Graphique ②/RJ10□□ Énergie absorbée



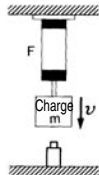
Graphique ③/RJ14□□ Énergie absorbée



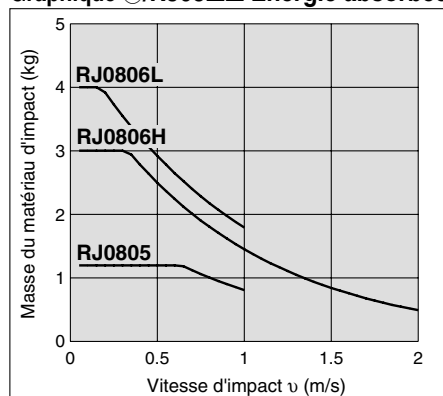
#### ■ Type d'Impact

Impact de l'action du vérin  
pneumatique (Vers le bas)

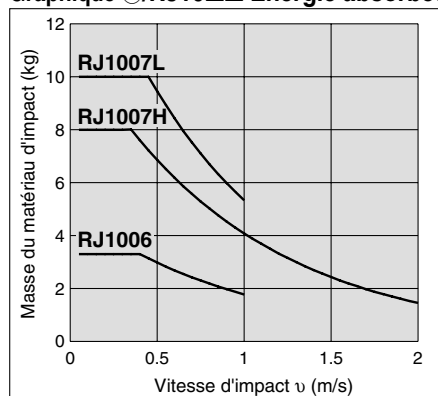
Consultez la procédure "Étape de Sélection du Modèle"  
de ① à ③ avant utilisation



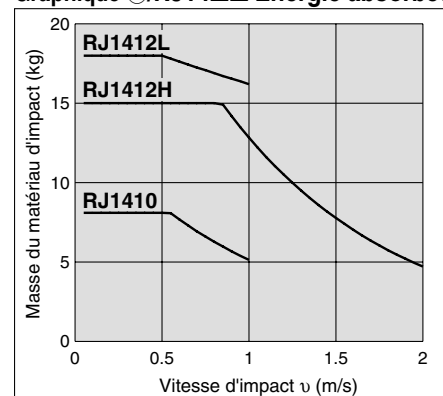
Graphique ④/RJ08□□ Énergie absorbée



Graphique ⑤/RJ10□□ Énergie absorbée



Graphique ⑥/RJ14□□ Énergie absorbée



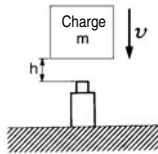
## Graphique de sélection du modèle

\* Les graphiques de sélection de modèle ① à ⑫ sont à température ambiante (20 à 25°C).

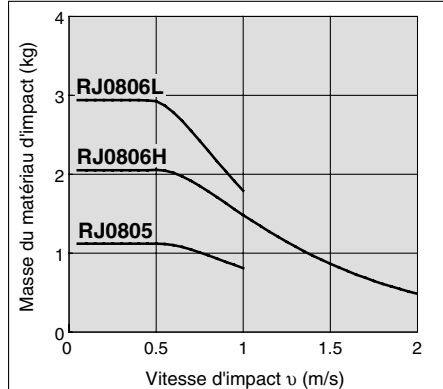
### ■ Type d'Impact

#### Impact en mouvement horizontal libre

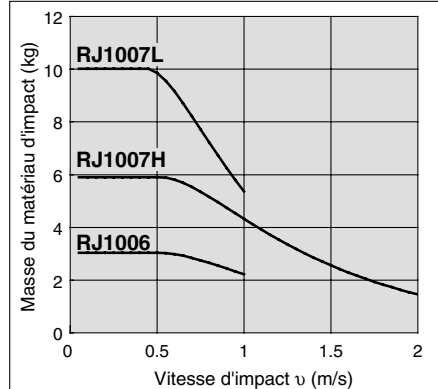
Consultez la procédure "Étape de Sélection du Modèle" de ① à ③ avant utilisation



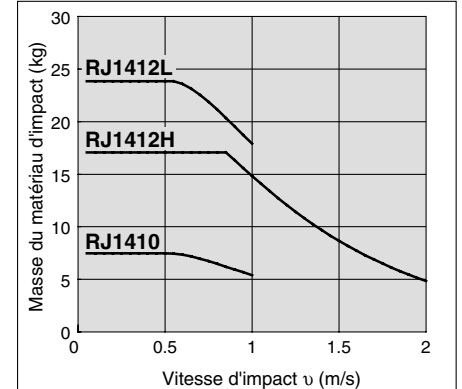
Graphique ⑦/RJ08□□ Énergie absorbée



Graphique ⑧/RJ10□□ Énergie absorbée



Graphique ⑨/RJ14□□ Énergie absorbée

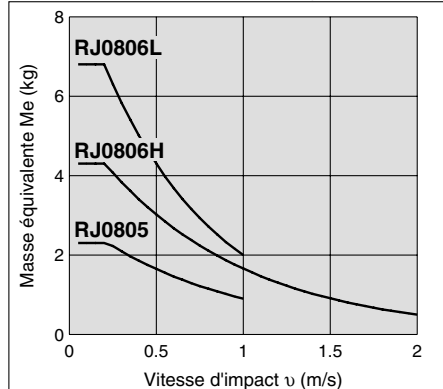


### ■ Type d'Impact

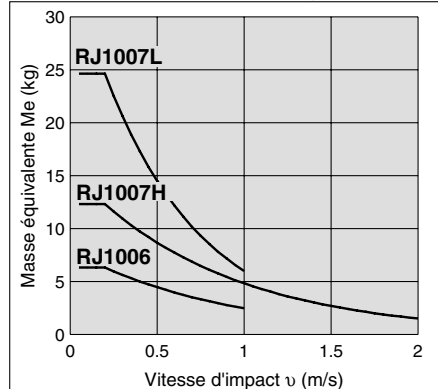
#### Autres (comme un impact de poussée ou impact oscillant autre que l'action du vérin)

Consultez la procédure "Étape de Sélection du Modèle" dans ① à ⑦ pour calculer la masse équivalente Me avant utilisation.

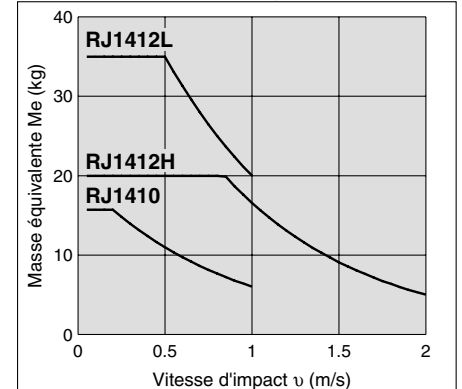
Graphique ⑩/RJ08□□ Énergie absorbée



Graphique ⑪/RJ10□□ Énergie absorbée



Graph ⑫/RJ14□□ Énergie absorbée



# Amortisseur de chocs hydraulique

## Série RJ

## Sélection du modèle 2

### Sélection du modèle

#### Étape de sélection du modèle

##### 1 Type d'impact

- ☐ Impact de la force de la charge (Horizontale)
- ☐ Impact de la force de la charge (Vers le bas)
- ☐ Impact de la force de la charge (Vers le haut)
- ☐ Impact horizontal libre (Impact de la force d'inertie)
- ☐ Impact en chute libre
- ☐ Impact oscillant (Avec couple)

##### 2 Conditions d'utilisation

Symbole	Conditions d'utilisation	Unité
m	Masse du matériau d'impact	kg
v	Vitesse d'impact	m/sec
h	Hauteur de chute	m
ω	Vitesse angulaire	rad/sec
r	Distance entre le centre de la rotation et le point d'impact	m
F	Poussée	N
T	Couple	N·m
n	Fréquence de fonctionnement	cycle/min
t	Température d'utilisation	°C
μ	Coefficient de frottement	—

##### 3 Confirmation des spécifications et précautions

Vérifiez que la **vitesse d'impact**, la **poussée**, la **fréquence de fonctionnement**, la **température ambiante** et l'**atmosphère** sont bien dans les limites des spécifications.

\* Vérifiez le rayon d'installation mini. en cas d'impacts oscillants.

##### 4 Calcul de l'énergie cinétique E<sub>1</sub>

Calcul de l'énergie cinétique E<sub>1</sub> à l'aide de la formule en fonction du type d'impact.

##### 5 Calcul de l'énergie motrice E<sub>2</sub>

Calcul de l'énergie motrice E<sub>2</sub> en sélectionnant temporairement un modèle.

##### 6 Calcul de la masse équivalente Me

Calcul de l'énergie absorbée E pour confirmer qu'elle n'est pas supérieure à l'énergie maximale absorbée de l'amortisseur de choc sélectionné temporairement.

$$\text{Masse équivalente } Me = \frac{2}{v^2} \cdot E$$

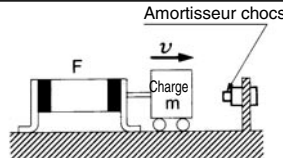
##### 7 Sélection du modèle admissible

Remplacez la masse équivalente obtenue Me, et la vitesse d'impact v à l'aide du "Graphique de Sélection du Modèle" ⑦ à ⑨ pour vérifier si le modèle sélectionné temporairement est compatible avec la condition d'application. Si c'est le cas, le modèle temporairement sélectionné sera le modèle applicable.

#### Précautions à prendre lors de la sélection

Pour permettre aux amortisseurs de travailler longtemps et précisément, il est nécessaire de sélectionner un modèle qui convient parfaitement à vos conditions de travail. Si l'énergie de l'impact est inférieure à 5% de l'énergie maximale absorbée, sélectionnez un modèle dans la gamme immédiatement inférieure.

#### Exemple de sélection

<b>1</b> Type d'impact	Impact de la force de la charge (Horizontale) (Impact de la poussée provenant de sources autres que l'action du vérin)
	
	Note 1) Vitesse d'impact v
	Énergie cinétique E <sub>1</sub> $\frac{1}{2} \cdot m \cdot v^2$
	Énergie motrice E <sub>2</sub> $F \cdot S$
<b>2</b> Conditions d'utilisation	Énergie absorbée E $E_1 + E_2$
	Note 2) Masse équivalente Me $\frac{2}{v^2} \cdot E$
	m = 5 kg v = 0.5 m/s F = 150 N n = 30 cycles/min t = 25°C
<b>3</b> Confirmation des spécifications et précautions	<b>• Confirmation des spécifications</b> v ... 0.5 < 1.0 (max.), 2.0 (max.) t ... -10 (min.) < 25 < 60 (max.) F ... 150 < 422 (max.) <b>OUI</b>
<b>4</b> Calcul de l'énergie cinétique E <sub>1</sub>	<b>• Énergie cinétique E<sub>1</sub></b> Utilisez [Formule] pour calculer E <sub>1</sub> en utilisant 5.0 pour m et 0.5 pour v. <b>E<sub>1</sub> ≈ 0.63J</b>
<b>5</b> Calcul de l'énergie motrice E <sub>2</sub>	<b>• Énergie motrice E<sub>2</sub></b> Sélectionnez temporairement le RJ1007L et obtenez E <sub>2</sub> en utilisant la formule. <b>E<sub>2</sub> ≈ 1.05J</b>
<b>6</b> Calcul de la masse équivalente Me	<b>• Masse équivalente Me</b> Utilisez [Formule] "Énergie absorbée E = E <sub>1</sub> + E <sub>2</sub> = 0.63 + 1.05 = 1.68 J" pour calculer Me en utilisant E et 0.5 pour v. <b>Me ≈ 13.4 kg</b>
<b>7</b> Vérifiez que le modèle sélectionné RJ1007 est bien adapté	<b>• Sélection du modèle admissible</b> Selon le Graphique ⑧, le RJ1007L sélectionné temporairement satisfait la condition Me = 13.4 kg < 14.5 kg, ce qui donne une fréquence de fonctionnement de n = 30 < 70 sans causer de problème. <b>OUI</b> <b>Sélectionnez la référence RJ1007L.</b>

# 1 Type d'Impact

Type d'impact	Impact de la force de la charge (Vers le bas) (Impact de la poussée provenant de sources autres que l'action du vérin)	Impact de la force de la charge (Vers le haut) (Impact de la poussée provenant de sources autres que l'action du vérin)	Charge sur convoyeur (Horizontale)	Impact en chute libre	Impact oscillant (Avec couple)
Vitesse d'impact $v$ <small>Note 1)</small>	$v$	$v$	$v$	$\sqrt{2gh}$	$\omega \cdot R$
Énergie cinétique $E_1$	$\frac{1}{2} \cdot m \cdot v^2$	$\frac{1}{2} \cdot m \cdot v^2$	$\frac{1}{2} \cdot m \cdot v^2$	$m \cdot g \cdot h$	$\frac{1}{2} \cdot I \cdot \omega^2$
Énergie motrice $E_2$	$F \cdot S + m \cdot g \cdot S$	$F \cdot S - m \cdot g \cdot S$	$m \cdot g \cdot \mu \cdot S$	$m \cdot g \cdot S$	$T \cdot \frac{S}{R}$
Énergie absorbée $E$	$E_1 + E_2$	$E_1 + E_2$	$E_1 + E_2$	$E_1 + E_2$	$E_1 + E_2$
Masse équivalente $M_e$ <small>Note 2)</small>	$\frac{2}{v^2} \cdot E$	$\frac{2}{v^2} \cdot E$	$\frac{2}{v^2} \cdot E$	$\frac{2}{v^2} \cdot E$	$\frac{2}{v^2} \cdot E$

Note1) Il s'agit de la vitesse momentanée à laquelle un objet entre en collision contre un amortisseur. La vitesse d'impact est de  $v = 2v$  quand la vitesse (vitesse moyenne  $v$ ) est calculée à partir de la durée de course du vérin pneumatique.

Note 2) Il s'agit de la masse théorique, qui est convertie en masse de matériau d'impact sans conditions de collision de poussée.

Par conséquent,  $E = \frac{1}{2} \cdot M_e \cdot v^2$

## <Symbole>

Symbole	Caractéristiques	Unité
E	Énergie absorbée	J
E1	Énergie cinétique	J
E2	Énergie motrice	J
F	Poussée	N
g	Accélération gravitationnelle (9.8)	m/s <sup>2</sup>
h	Hauteur de chute	m
I <small>Note 3)</small>	Moment d'inertie autour du centre de gravité	kg·m <sup>2</sup>
n	Fréquence de fonctionnement	cycle/min
R	Distance entre le centre de la rotation et le point d'impact	m
S	Course de l'amortisseur	m
T	Couple	N·m
t	Température d'utilisation	°C
v	Vitesse d'impact	m/s
m	Masse du matériau d'impact	kg
M <sub>e</sub>	Masse équivalente	kg
ω	Vitesse angulaire	rad/s
μ	Coefficient de frottement	—

Note 3) Pour la formule du moment d'inertie I (kg·m<sup>2</sup>), consultez le catalogue des actionneur's rotatifs.

# Amortisseur de chocs hydraulique

## Série RJ

Pour passer commande

**RJ 0806 H U**

Amortisseur de chocs hydraulique/  
modèle souple

Diam. ext. du filetage/course

Symbole	Diam. ext. du filetage	Course
<b>0806</b>	8 mm	6 mm
<b>1007</b>	10 mm	7 mm
<b>1412</b>	14 mm	12 mm

Plage de vitesse d'impact

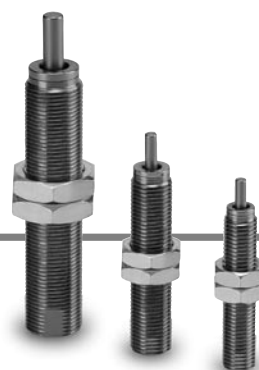
<b>H</b>	0.05 à 2 m/s
<b>L</b>	0.05 à 1 m/s

Option

Symbole	Écrou hexagonal	Écrou limiteur de course
—	2 pcs.	—
<b>J</b>	3 pcs.	—
<b>N</b>	—	—
<b>S</b>	2 pcs.	1 pc.
<b>SJ</b>	3 pcs.	1 pc.
<b>SN</b>	—	1 pc.

Avec bouchon

—	Modèle standard
<b>U</b>	Avec embout en uréthane



## Caractéristiques

Modèle	Modèle standard	RJ0806		RJ1007		RJ1412	
	Avec embout	RJ0806□U		RJ1007□U		RJ1412□U	
	Plage de vitesse d'impact	H	L	H	L	H	L
Énergie absorbée max. (J) <sup>Note)</sup>		1		3		10	
Diam. ext. du filetage (mm)		8		10		14	
Course (mm)		6		7		12	
Vitesse d'impact (m/s)		0.05 à 2	0.05 à 1	0.05 à 2	0.05 à 1	0.05 à 2	0.05 à 1
Fréquence d'utilisation max. (cycle/min) <sup>Note)</sup>		80		70		45	
Effort du ressort (N)	Détendu	2.8		5.4		6.4	
	Comprimé	5.4		8.4		17.4	
Poussée max. admissible (N)		245		422		814	
Température ambiante (°C)		−10 à 60 (Sans risque de gel)					
Masse (g)	Modèle standard	15		23		65	
	Avec bouchon	16		25		70	

Note) Les valeurs d'énergie absorbée et de fréquence d'utilisation sont à température ambiante (20 à 25°C).

# Amortisseur de chocs hydraulique

## Série RJ



Pour passer commande

Modèle à faible course

**RJ 0805 U**

Amortisseur de chocs hydraulique  
/modèle souple

Diam. ext. du filetage/course

Symbole	Diam. ext. du filetage	Course
<b>0805</b>	8 mm	5 mm
<b>1006</b>	10 mm	6 mm
<b>1410</b>	14 mm	10 mm

Option

Symbole	Écrou hexagonal	Écrou limiteur de course
—	2 pcs.	—
<b>J</b>	3 pcs.	—
<b>N</b>	—	—
<b>S</b>	2 pcs.	1 pc.
<b>SJ</b>	3 pcs.	1 pc.
<b>SN</b>	—	1 pc.

Avec bouchon

—	Modèle standard
<b>U</b>	Avec embout en uréthane

## Caractéristiques

Modèle	Modèle standard	RJ0805	RJ1006	RJ1410
	Avec embout	RJ0805U	RJ1006U	RJ1410U
Énergie absorbée max. (J) <small>Note)</small>		0.5	1.5	3.7
Diam. ext. du filetage (mm)		8	10	14
Course (mm)		5	6	10
Vitesse d'impact (m/s)		0.05 à 1		
Fréquence d'utilisation max. (cycle/min) <small>Note)</small>		80	70	45
Effort du ressort (N)	Détendu	2.8	5.4	6.4
	Comprimé	4.9	8.0	14.6
Poussée max. admissible (N)		245	422	814
Température ambiante (°C)		-10 à 60 (hors gel)		
Masse (g)	Modèle standard	15	23	65
	Avec bouchon	16	25	70

Note) Les valeurs maximum de l'énergie absorbée et de la fréquence d'utilisation sont à température ambiante (20 à 25°C).

## Réf. pièces de rechange/bouchon (pièce en résine uniq.)

**RBC 08 C**

Embout

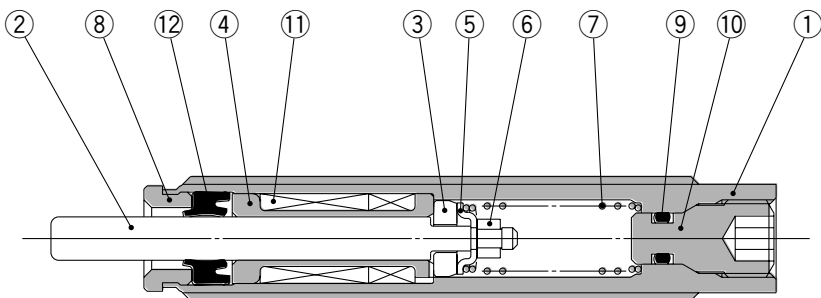
Modèle compatible

<b>08</b>	RJ0805, 0806
<b>10</b>	RJ1006, 1007
<b>14</b>	RJ1410, 1412

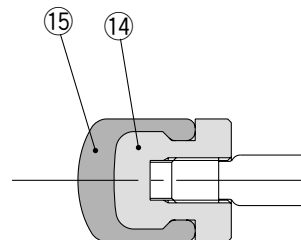
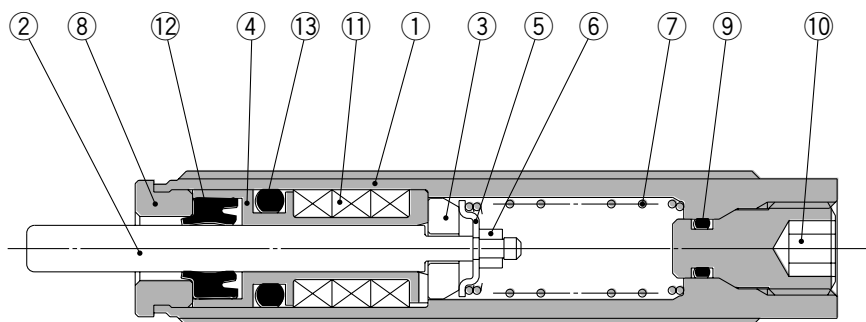
Les modèles standard sont livrés sans embout. Spécifiez que vous souhaitez un modèle muni d'un bouchon sur la commande.

## Construction

### RJ08



### RJ10, 14



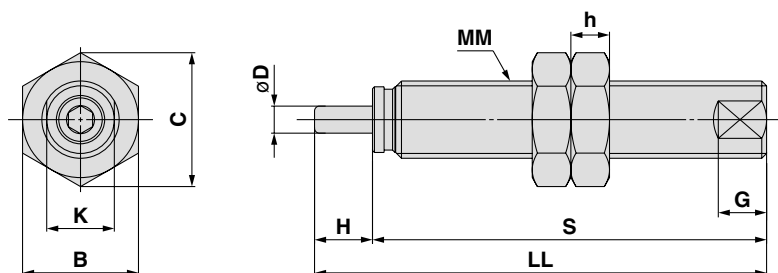
## Component Parts

N°	Description	Matière	Traitement
1	Tube	Acier	Nickelé
2	Tige du piston	Acier	Nickelé
3	Piston	Acier inox	
4	Palier	Guide spécial de joint	
5	Guide ressort	Acier	Chromé zingué
6	Anneau verrouill.	Cuivre	
7	Ressort rappel	Acier élastique	Chromé zingué
8	Stoppeur	Acier structurel	Nickelé
9	Joint torique	Caoutchouc synth.	
10	Bouchon	—	H : Nickelé L : Nickelé noir
11	Accumulateur	Caoutchouc synth.	
12	Joint de tige	Caoutchouc synth.	
13	Joint torique	Caoutchouc synth.	
14	Fixation du bouchon	Acier structurel	Chromé zingué
15	Embout	Uréthane	

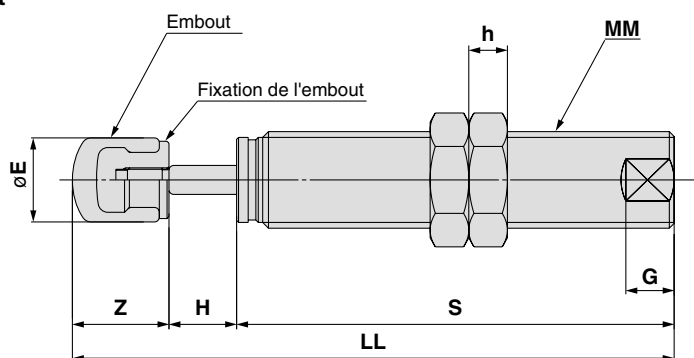


## Dimensions

### Modèle standard



### Avec embout



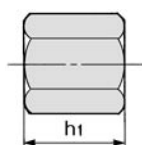
Modèle		Dimensions							Écrou hexagonal			Avec embout		
		D	H	LL	MM	S	G	K	B	C	h	E	LL	Z
RJ0806□	RJ0806□U	2.8	6	46.8	M8 x 1.0	40.8	5	7	12	13.9	4	6.8	55.3	8.5
RJ1007□	RJ1007□U	3	7	52.3	M10 x 1.0	45.3	7	9	14	16.2	4	8.7	62.3	10
RJ1412□	RJ1412□U	5	12	79.1	M14 x 1.5	67.1	8	12	19	21.9	6	12	92.6	13.5
RJ0805	RJ0805U	2.8	5	45.8	M8 x 1.0	40.8	5	7	12	13.9	4	6.8	54.3	8.5
RJ1006	RJ1006U	3	6	51.3	M10 x 1.0	45.3	7	9	14	16.2	4	8.7	61.3	10
RJ1410	RJ1410U	5	10	77.1	M14 x 1.5	67.1	8	12	19	21.9	6	12	89.6	13.5

\* Les dimensions H et L sont les mêmes.

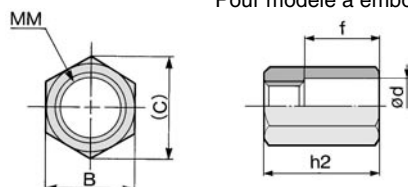
## Option

### Écrou limiteur de course

Pour modèle standard



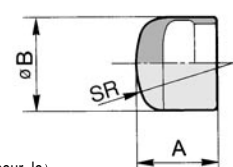
Pour modèle à embout



Modèle		Dimensions						
Modèle standard	Avec bouchon	B	C	h1	h2	MM	d	f
RB08S	RBC08S	12	13.9	6.5	23	M8 x 1.0	9	15
RB10S	RBC10S	14	16.2	8	23	M10 x 1.0	11	15
RB14S	RBC14S	19	21.9	11	31	M14 x 1.5	15	20

## Pièces de rechange

### Embout

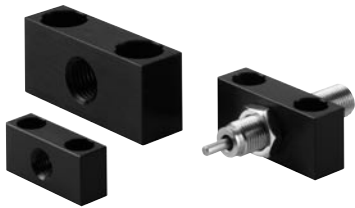


\* (Les pièces de rechange pour le modèle à embout ne peuvent être utilisées sur le modèle standard.) Matière: polyuréthane

Modèle	Dimensions		
	A	B	SR
RBC08C	6.5	6.8	6
RBC10C	9	8.7	7.5
RBC14C	12.5	12	10

## Équerre pour amortisseur

L'équerre de montage est disponible pour la série RJ.

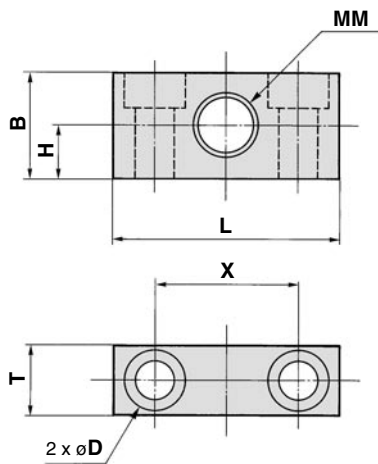


### Référence

Référence	Amortisseur compatible
<b>RB08-X331</b>	<b>RJ0806</b>
<b>RB10-X331</b>	<b>RJ1007</b>
<b>RB14-X331</b>	<b>RJ1412</b>

\* Commandez les équerres séparément.

## Dimensions



Modèle	B	D	H	L	MM	T	X	Vis de montage
<b>RB08-X331</b>	15	Taraudage 4.5, 8 prof. d'alésage 4.4	7.5	32	M8 x 1.0	10	20	M4
<b>RB10-X331</b>	19	Taraudage 5.5, 9.5 prof. d'alésage 5.4	9.5	40	M10 x 1.0	12	25	M5
<b>RB14-X331</b>	25	Taraudage 9, 14 prof. d'alésage 8.6	12.5	54	M14 x 1.5	16	34	M8





## Série RJ

# Précautions spécifiques au produit 1

Veuillez lire ces consignes avant l'utilisation. Reportez-vous à l'annexe 1 pour les Consignes de Sécurité

"Précautions pour les Dispositifs Pneumatiques" (M-03-E3A) pour prendre connaissance des Précautions d'Utilisation.

### Sélection

## Danger

### 1. Énergie absorbée

Sélectionnez un modèle de telle sorte que l'énergie ajoutée par un matériau en collision ne puisse pas dépasser l'énergie maximale absorbée. Dans le cas contraire, il pourrait provoquer des modifications des propriétés physiques ou des dommages sur l'amortisseur.

### 2. Masse équivalente

Sélectionnez un modèle de telle sorte que la masse équivalente ne dépasse pas la plage admissible. Dans le cas contraire des vibrations pourraient toucher la capacité du support et la force de décélération, et gêner la capacité d'absorption de choc en douceur.

### 3. Vitesse d'impact

Faites fonctionner le produit dans la plage d'impact spécifiée. Dans le cas contraire, il pourrait se produire des modifications des propriétés du support ou des dommages sur l'amortisseur.

## Attention

### 1. Charge statique

Concevez le système de telle sorte que toutes les forces autres que la capacité du support ou les impacts ne puissent pas avoir de conséquence sur la tige du piston qui est arrêtée rétractée.

## Précaution

### 1. Fréquence d'utilisation maxi

Concevez le système dans des conditions dans lesquelles la fréquence utilisée ne dépasse pas la fréquence de fonctionnement maximale indiquée.

### 2. Course

L'énergie maximale absorbée indiquée ne peut pas être exercée, à moins que la course entière ne soit utilisée.

### 3. Surface de travail sur un matériau d'impact

La surface de contact d'un matériau d'impact avec lequel la tige du piston entre en collision doit être très rigide. Une charge de compression sur surface haute est appliquée sur la surface de contact du matériau d'impact avec lequel la tige du piston entre en contact. Par conséquent la surface de contact doit être très rigide (dureté de HRC35 ou plus).

### 4. Ayez conscience du jeu du matériau d'impact.

Lorsque vous l'utilisez dans une ligne de convoyeur, l'objet doit être repoussé par l'arrière par la force du ressort intégrée lorsque l'énergie est absorbée. Pour connaître le jeu, consultez la force du ressort dans les spécifications. (page 5)

### 5. Sélection de la taille

Au fur et à mesure du fonctionnement, l'énergie maximale absorbée par les amortisseurs diminue à cause de l'abrasion ou de la détérioration, etc. du liquide de fonctionnement interne. En tenant compte de ce paramètre, nous vous recommandons de choisir une taille qui supporte 20 à 40% de plus que la quantité d'énergie absorbée.

### 6. Force de réaction

En général les valeurs de la force de réaction (force réactive créée pendant le fonctionnement) générées par la vitesse de fonctionnement varie dans l'amortisseur à huile hydraulique. La série RJ peut s'adapter à cette vitesse rapide/lente et peut absorber le choc en douceur dans une grande plage de vitesses. Mais notez que la durée de la course peut être longue et que le mouvement ne serait pas sans à-coups, etc. en fonction des conditions de travail. Si cela représente un problème, nous vous conseillons de restreindre la longueur de la course en utilisant notre accessoire "Écrou limiteur de course" en option, etc.

## Précaution

### 7. Utilisation en parallèle

Si plusieurs amortisseurs de chocs hydrauliques sont utilisés en parallèle, l'énergie ne sera pas répartie uniformément à cause des différences entre les dimensions du produit et les appareils. C'est pourquoi il est recommandé de sélectionner les options suivantes.

$$E = E_a / N / 0.6$$

E : énergie utilisée pour chaque amortisseur de chocs hydraulique

E<sub>a</sub>: toutes les énergies

N : nombre d'amortisseurs de chocs hydrauliques utilisés en parallèle

### Operating Environment

## Danger

### 1. Fonctionnement dans un environnement qui nécessite une protection anti-explosions

- Lorsque vous montez l'installation dans des endroits où l'électricité statique s'accumule, prévoyez une distribution de l'énergie électrique en branchant à la masse.
- N'utilisez pas de matériaux sur la face du support qui pourraient provoquer des étincelles lors de la collision.

## Attention

### 1. Pression

N'utilisez pas de produit dont l'état de vide serait substantiellement différent de la pression atmosphérique (au-dessus du niveau de la mer) et dans une atmosphère sous pression.

### 2. Utilisez-les dans une pièce propre

N'utilisez pas le produit dans une pièce propre pour éviter de contaminer la pièce propre.

## Précaution

### 1. Plage de température

N'utilisez pas le produit si la plage de température admise indiquée est dépassée. Le joint pourra se ramollir, se durcir ou se déchirer, ou entraîner des fuites de fluide de travail, une détérioration ou des changements des caractéristiques du support.

### 2. Détérioration par atmosphère

N'utilisez pas le produit en présence de sel, d'acide sulfurique qui pourraient provoquer de la corrosion sur le métal, ou des dissolvants qui pourraient endommager le joint.

### 3. Détérioration par ozone

N'utilisez pas le produit exposé aux rayons directs du soleil sur la plage, ou à proximité d'une lampe au mercure, ou d'un générateur d'ozone ; le matériau en caoutchouc pourrait être endommagé par l'ozone.

### 4. Huile de coupe, eau, poussière déposée

N'utilisez pas le produit si du liquide comme de l'huile de coupe, de l'eau, du dissolvant, etc. est exposé directement ou de manière atomisée à la tige du piston, et où de la poussière peut coller à la tige du piston. Un dysfonctionnement peut survenir.

### 5. Vibration

Lorsque des vibrations sont appliquées sur un matériau d'impact, utilisez un guide fixe sur le matériau d'impact.



## Série RJ

# Précautions spécifiques au produit 2

Veuillez lire ces consignes avant l'utilisation. Reportez-vous à l'annexe 1 pour les Consignes de Sécurité

"Précautions pour les Dispositifs Pneumatiques" (M-03-E3A) pour prendre connaissance des Précautions d'Utilisation.

## Montage

### ⚠ Attention

1. Avant d'installer, de démonter ou de régler la course, vérifiez que vous avez bien coupé l'alimentation électrique que l'équipement s'est bien arrêté.

2. Installation du couvercle de protection

Nous vous conseillons d'installer le couvercle de protection pour éviter aux opérateurs de se trouver trop près de l'installation pendant l'utilisation.

3. Résistance du châssis de montage

Le châssis de montage doit être suffisamment résistant. Lorsque vous choisissez la résistance du châssis de montage, envisagez la force exercée sur le châssis de montage à la limite supérieure des conditions de fonctionnement indiquées dans le tableau ci-après, et prévoyez un facteur de sécurité suffisant.

Modèle	Charge sur le châssis de montage
RJ0805	380 N
RJ0806	630 N
RJ1006	900 N
RJ1007	1600 N
RJ1410	1700 N
RJ1412	2000 N

(Note) La charge sur le châssis de montage est à température ambiante (20 à 25°C).

### ⚠ Précaution

1. Couple de serrage et filetage de montage

Pour visser le cadre de montage pour monter directement un amortisseur, consultez les dimensions des orifices indiqués ciaprès. Respectez le couple de serrage ci-après pour l'écrou de l'amortisseur.

Un couple de serrage supérieur à la valeur mentionnée peut endommager l'amortisseur.

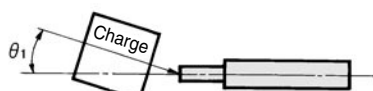
Si un amortisseur de chocs hydraulique est monté sur un vérin, respectez les valeurs de serrage de chaque vérin ci-dessous.

Modèle	RJ08□□	RJ10□□	RJ14□□
Dimensions du filetage (mm)	M8 x 1.0	M10 x 1.0	M14 x 1.5
Diam. orifice du filetage (mm)	ø7.1 +0.1 0	ø9.1 +0.1 0	ø12.7 +0.1 0
Couple de serrage de l'écrou (N·m)	1.67	3.14	10.8

2. Déviation d'impact

Montez l'amortisseur de telle sorte que le point de contact d'un matériau d'impact soit dans la plage d'angles excentriques admise. Si l'angle excentrique dépasse 3°, une charge excessive peut être placée sur les paliers, et entraîner à court terme une fuite d'huile.

Angle excentrique admis  $\theta_1 < 3^\circ$



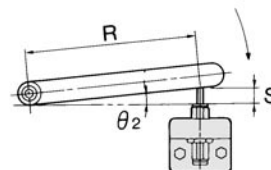
Pour modèle à bouchon  $\theta_1 < 1^\circ$

### ⚠ Précaution

3. Angle de rotation

Si des impacts rotationnels sont impliqués, l'installation doit être conçue de telle sorte que la direction dans laquelle la charge est appliquée soit perpendiculaire au centre axial des amortisseurs.

L'angle excentrique rotatif admis en fin de course doit être de  $\theta_2 < 3^\circ$ .



Angle excentrique rotatif admis  $\theta_2 < 3^\circ$

Conditions d'installation pour les impacts oscillants (mm)

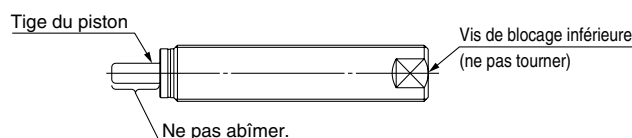
Modèle	S (course)	$\theta_2$ (jeu angulaire admissible)	R (rayon d'installation mini)	
			Modèle standard	Avec bouchon
RJ0805	5	3°	96	258
RJ0806	6		115	277
RJ1006	6		115	306
RJ1007	7		134	325
RJ1410	10		191	449
RJ1412	12		229	487

4. Veillez à ne pas rayer la portion coulissante de la tige du piston ou les filetages externes du tube extérieur.

Suivez cette recommandation pour éviter de rayer ou de rayer la partie coulissante de la tige du piston ou les joints, ce qui provoquerait une fuite d'huile ou un dysfonctionnement. En outre, tout dommage sur la partie filetée extérieure du tube externe pourrait empêcher le montage de l'amortisseur sur le châssis, ou entraîner un dysfonctionnement suite à la déformation de pièces internes.

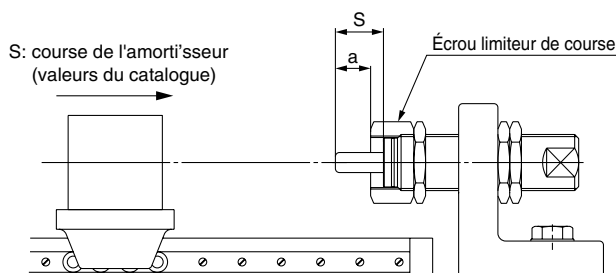
5. Ne jamais tourner la vis du fond du corps.

Ce n'est pas une vis de réglage. Des fuites d'huile pourraient se produire.



6. Réglez la durée d'arrêt à l'aide d'un écrou limiteur de course.

Contrôlez la durée d'arrêt du matériau d'impact en faisant tourner l'écrou limiteur de course vers l'intérieur ou vers l'extérieur (donc en modifiant la longueur "a"). Après avoir défini la position de l'écrou limiteur de course, utilisez un écrou hexagonal pour bien fixer l'écrou limiteur de course.





## Série RJ

# Précautions spécifiques au produit 3

Veuillez lire ces consignes avant l'utilisation. Reportez-vous à l'annexe 1 pour les Consignes de Sécurité

"Précautions pour les Dispositifs Pneumatiques" (M-03-E3A) pour prendre connaissance des Précautions d'Utilisation.

### Entretien

#### Précaution

- 1. Vérifiez que l'écrou de montage est bien serré.**  
L'amortisseur pourrait être endommagé s'il est desserré.
- 2. Soyez attentif à tout son ou vibration anormal.**  
Si le son ou les vibrations sont anormalement forts, cela peut signifier que l'amortisseur a atteint pratiquement la fin de sa durée de vie utile. Remplacez l'amortisseur. Si vous l'utilisez continuellement dans cet état, l'équipement peut subir des dommages.
- 3. Confirmez qu'il n'y a pas de fuite d'huile sur la surface extérieure.**  
Si vous observez une grande fuite d'huile, remplacez le produit puisque cela pourrait indiquer une erreur de fonctionnement. Si vous l'utilisez continuellement dans cet état, l'équipement peut subir des dommages.
- 4. Inspection des fissures et de l'usure dans les bouchons**  
Sur les amortisseurs de chocs hydrauliques munis d'embout, ce sont les embouts qui s'usent en premier. Remplacez les embouts suffisamment tôt pour éviter les dommages dus à des impacts.

### Stockage

#### Précaution

- 1. Position de la tige du piston pendant l'entreposage**  
Si le produit est rangé pendant une période prolongée (30 jours ou plus) alors que la tige du piston est enfoncée, la capacité d'absorption pourrait diminuer. Évitez ce type de condition d'entreposage.

### Durée de vie utile et remplacement période du produit

#### Précaution

- 1. Pour vous guider, la durée de vie utile maximale du produit (nombre de cycles) lorsqu'il fonctionne dans les limites de spécifications est la suivante.**




3 millions de cycles RJ08□□, 10□□, 14□□

Note) Cette valeur (période de remplacement adéquate) est à température ambiante (20 à 25°C). La durée de vie utile peut dépendre de conditions telles que la température ; le produit peut alors avoir besoin d'être remplacé avant que le nombre de cycles indiqué ci-dessus soit atteint.



## Consignes de sécurité

Ces consignes de sécurité ont été rédigées pour prévenir des situations dangereuses pour les personnes et/ou les équipements. Ces instructions indiquent le niveau de risque potentiel à l'aide d'étiquettes "Précaution", "Attention" ou "Danger". Elles sont toutes importantes pour la sécurité et doivent être appliquées, en plus des Normes Internationales (ISO/IEC)\*1, à tous les textes en vigueur à ce jour.

-  **Précaution :** **Précaution** indique un risque potentiel de faible niveau qui, s'il est ignoré, pourrait entraîner des blessures mineures ou peu graves.
-  **Attention :** **Attention** indique un risque potentiel de niveau moyen qui, s'il est ignoré, pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.
-  **Danger :** **Danger** indique un risque potentiel de niveau fort qui, s'il est ignoré, pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.

- \*1) ISO 4414 : Fluides pneumatiques – Règles générales relatives aux systèmes.  
ISO 4413 : Fluides hydrauliques – Règles générales relatives aux systèmes.  
IEC 60204-1 : Sécurité des machines – Matériel électrique des machines.  
(1ère partie : recommandations générales)  
ISO 10218-1 : Manipulation de robots industriels - Sécurité.  
etc.

### Attention

#### 1. La compatibilité du produit est sous la responsabilité de la personne qui a conçu le système et qui a défini ses caractéristiques.

Etant donné que les produits mentionnés sont utilisés dans certaines conditions, c'est la personne qui a conçu le système ou qui en a déterminé les caractéristiques (après avoir fait les analyses et tests requis) qui décide de la compatibilité de ces produits avec l'installation. Les performances et la sécurité exigées par l'équipement seront de la responsabilité de la personne qui a déterminé la compatibilité du système. Cette personne devra réviser en permanence le caractère approprié de tous les éléments spécifiés en se reportant aux informations du dernier catalogue et en tenant compte de toute éventualité de défaillance de l'équipement pour la configuration d'un système.

#### 2. Seules les personnes formées convenablement pourront intervenir sur les équipements ou machines.

Le produit présenté ici peut être dangereux s'il fait l'objet d'une mauvaise manipulation. Le montage, le fonctionnement et l'entretien des machines ou de l'équipement, y compris de nos produits, ne doivent être réalisés que par des personnes formées convenablement et expérimentées.

#### 3. Ne jamais tenter de retirer ou intervenir sur le produit ou des machines ou équipements sans s'être assuré que tous les dispositifs de sécurité ont été mis en place.

1. L'inspection et l'entretien des équipements ou machines ne devront être effectués qu'une fois que les mesures de prévention de chute et d'emballage des objets manipulés ont été confirmées.
2. Si un équipement doit être déplacé, assurez-vous que toutes les mesures de sécurité indiquées ci-dessus ont été prises, que le courant a été coupé à la source et que les précautions spécifiques du produit ont été soigneusement lues et comprises.
3. Avant de redémarrer la machine, prenez des mesures de prévention pour éviter les dysfonctionnements malencontreux.

#### 4. Contactez SMC et prenez les mesures de sécurité nécessaires si les produits doivent être utilisés dans une des conditions suivantes :

1. Conditions et plages de fonctionnement en dehors de celles données dans les catalogues, ou utilisation du produit en extérieur ou dans un endroit où le produit est exposé aux rayons du soleil.
2. Installation en milieu nucléaire, matériel embarqué (train, navigation aérienne, véhicules, espace, navigation maritime), équipement militaire, médical, combustion et récréation, équipement en contact avec les aliments et les boissons, circuits d'arrêt d'urgence, circuits d'embrayage et de freinage dans les applications de presse, équipement de sécurité ou toute autre application qui ne correspond pas aux caractéristiques standard décrites dans le catalogue du produit.
3. Equipement pouvant avoir des effets néfastes sur l'homme, les biens matériels ou les animaux, exigeant une analyse de sécurité spécifique.
4. Lorsque les produits sont utilisés en circuit interlock, préparez un circuit de style double interlock avec une protection mécanique afin d'éviter toute panne. Vérifiez périodiquement le bon fonctionnement des dispositifs.

### Précaution

#### 1. Ce produit est prévu pour une utilisation dans les industries de fabrication.

Le produit, décrit ici, est conçu en principe pour une utilisation inoffensive dans les industries de fabrication.

Si vous avez l'intention d'utiliser ce produit dans d'autres industries, veuillez consulter SMC au préalable et remplacer certaines spécifications ou échanger un contrat au besoin.

Si quelque chose semble confus, veuillez contacter votre succursale commerciale la plus proche.

## Garantie limitée et clause limitative de responsabilité/clauses de conformité

Le produit utilisé est soumis à la "Garantie limitée et clause limitative de responsabilité" et aux "Clauses de conformité".

Veuillez les lire attentivement et les accepter avant d'utiliser le produit.

### Garantie limitée et clause limitative de responsabilité

#### 1. La période de garantie du produit s'étend sur un an en service ou un an et demi après livraison du produit.\*2)

Le produit peut également tenir une durabilité spéciale, une exécution à distance ou des pièces de rechange. Veuillez demander l'avis de votre succursale commerciale la plus proche.

#### 2. En cas de panne ou de dommage signalé pendant la période de garantie, période durant laquelle nous nous portons entièrement responsable, votre produit sera remplacé ou les pièces détachées nécessaires seront fournies.

Cette limitation de garantie s'applique uniquement à notre produit, indépendamment de tout autre dommage encouru, causé par un dysfonctionnement de l'appareil.

#### 3. Avant d'utiliser les produits SMC, veuillez lire et comprendre les termes de la garantie, ainsi que les clauses limitatives de responsabilité figurant dans le catalogue pour tous les produits particuliers.

##### \*2) Les ventouses sont exclues de la garantie d'un an.

Une ventouse étant une pièce consommable, elle est donc garantie pendant un an à compter de sa date de livraison.

Ainsi, même pendant sa période de validité, la limitation de garantie ne prend pas en charge l'usure du produit causée par l'utilisation de la ventouse ou un dysfonctionnement provenant d'une détérioration d'un caoutchouc.

### Clauses de conformité

#### 1. L'utilisation des produits SMC avec l'équipement de production pour la fabrication des armes de destruction massive (ADM) ou d'autre type d'arme est strictement interdite.

#### 2. Les exportations des produits ou de la technologie SMC d'un pays à un autre sont déterminées par les directives de sécurité et les normes des pays impliqués dans la transaction. Avant de livrer les produits SMC à un autre pays, assurez-vous que toutes les normes locales d'exportation sont connues et respectées.

## Consignes de sécurité

Lisez les "Précautions d'utilisation des Produits SMC" (M-E03-3) avant toute utilisation.

### SMC Corporation (Europe)

Austria	☎ +43 2262622800	www.smc.at	office@smc.at
Belgium	☎ +32 (0)33551464	www.smc-pneumatics.be	info@smc-pneumatics.be
Bulgaria	☎ +359 29744492	www.smc.bg	office@smc.bg
Croatia	☎ +385 13776674	www.smc.hr	office@smc.hr
Czech Republic	☎ +420 541424611	www.smc.cz	office@smc.cz
Denmark	☎ +45 70252900	www.smc.dk.com	smc@smc.dk.com
Estonia	☎ +372 6510370	www.smc-pneumatics.ee	smc@smc-pneumatics.ee
Finland	☎ +358 207513513	www.smc.fi	smc.fi@smc.fi
France	☎ +33 (0)164761000	www.smc-france.fr	contact@smc-france.fr
Germany	☎ +49 (0)61034020	www.smc-pneumatik.de	info@smc-pneumatik.de
Greece	☎ +30 210 2717265	www.smc-hellas.gr	sales@smc-hellas.gr
Hungary	☎ +36 23511390	www.smc.hu	office@smc.hu
Ireland	☎ +353 (0)14039000	www.smc-pneumatics.ie	sales@smc-pneumatics.ie
Italy	☎ +39 (0)292711	www.smcitalia.it	mailbox@smcitalia.it
Latvia	☎ +371 67817700	www.smc.lv	info@smc.lv

Lithuania	☎ +370 5 2308118	www.smclt.lt	info@smclt.lt
Netherlands	☎ +31 (0)205318888	www.smc-pneumatics.nl	info@smc-pneumatics.nl
Norway	☎ +47 67129020	www.smc-norge.no	post@smc-norge.no
Poland	☎ +48 222119600	www.smc.pl	office@smc.pl
Portugal	☎ +351 226166570	www.smc.eu	postpt@smc.smces.es
Romania	☎ +40 213205111	www.smcromania.ro	smcromania@smcromania.ro
Russia	☎ +7 8127185445	www.smc-pneumatik.ru	info@smc-pneumatik.ru
Slovakia	☎ +421 413213212	www.smc.sk	office@smc.sk
Slovenia	☎ +386 73885412	www.smc.si	office@smc.si
Spain	☎ +34 945184100	www.smc.eu	post@smc.smces.es
Sweden	☎ +46 (0)86031200	www.smc.nu	post@smc-pneumatics.se
Switzerland	☎ +41 (0)523963131	www.smc.ch	info@smc.ch
Turkey	☎ +90 (0)2124440762	www.entek.com.tr	smc@entek.com.tr
UK	☎ +44 (0)845 121 5122	www.smc-pneumatics.co.uk	sales@smc-pneumatics.co.uk