

# AMORTISSEURS DE CHOCS HYDRAULIQUES

## POUR BESOINS INDUSTRIELS

### LE PROBLÈME A RÉSOUDRE

La plupart des processus de production comportent des masses - grandes ou petites - en mouvement qui possèdent une énergie - dite cinétique - proportionnelle au carré de leur vitesse.

Lors d'un ralentissement ou d'un freinage, des forces interviennent, qui dépendent de cette énergie accumulée dans le mobile.

La productivité exige d'augmenter les cadences, donc la vitesse des divers éléments des machines, avec pour conséquence des accélérations et des décélérations plus sèches voire même brutales.

L'accroissement de l'énergie cinétique conduit inévitablement à une fatigue accrue et à une détérioration plus rapide des éléments mécaniques, à des arrêts de production coûteux et à des réparations onéreuses.

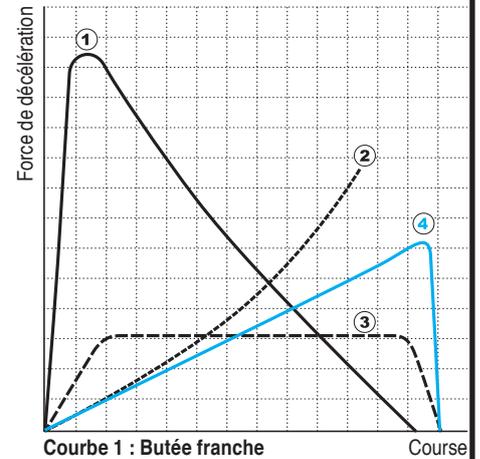
D'où l'obligation de neutraliser cette énergie nuisible.

Le recours à des ressorts, des blocs de caoutchouc ou des coussins d'air n'apporte pas la solution idéale. Ils absorbent bien l'énergie mais la restituent aussitôt sous forme de rebond, de «Coup de raquette» (Courbe 2 du graphique).

La vraie solution consiste à recourir à un système assurant une décélération sensiblement linéaire, avec un temps de freinage très court et la plus petite force de freinage possible

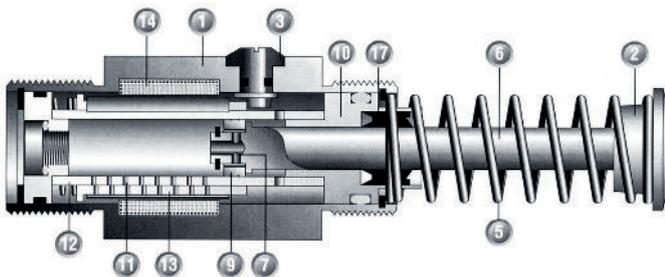
(Courbe 3: Amortissement linéaire  
courbe 4: Amortissement progressif)

C'est ce que réalisent les amortisseurs réduisant ainsi la fatigue des machines, diminuant en outre le bruit de fonctionnement, et par voie de conséquence, facilitant la conception et la construction de ces machines.



### 3 TYPES PRINCIPAUX

Nos ingénieurs possèdent une application de détermination très perfectionnée : Questionnez-les !



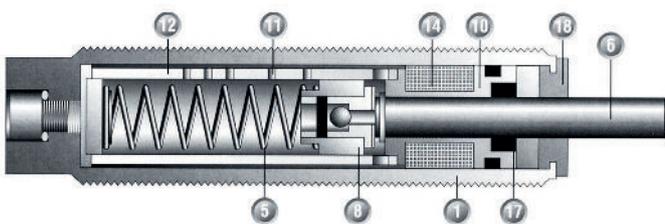
#### AMORTISSEURS RÉGLABLES

Lorsque la tige s'enfonce, le piston refoule l'huile dans tous les orifices d'étranglement (11) qui se ferment les uns après les autres.

La vitesse de la tige diminue proportionnellement à la course parcourue.

Une vis de réglage (3) permet de modifier l'ouverture utile des orifices donc de durcir ou de diminuer le freinage

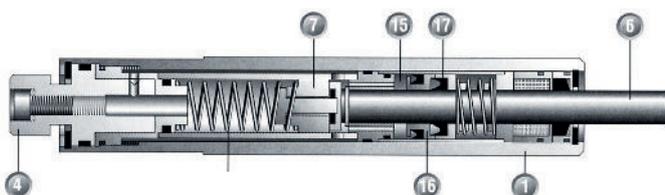
#### Amortisseurs autorégulables



Ces amortisseurs sont en mesure de compenser durant la course les différentes influences de la charge, de la vitesse et de la force motrice.

- Amortisseurs linéaires pour charges élevées à faibles vitesses.
- Amortisseurs progressifs pour faibles charges à grandes vitesses.

#### Régulateurs hydrauliques de vitesse



L'amortissement est modifiable par un excentrique commandé par une vis de réglage (4), ce qui assure un ajustement précis sur une plage étendue.

Un piston de compensation (16) rappelé par un ressort compense le volume de la tige en refoulant l'huile dans une chambre d'accumulation.

La détermination peut être faite manuellement (Voir page 307)

Des facteurs sont parfois à considérer également (vibrations, variations de température...) mais tellement de facteurs contingents, difficilement chiffrables, peuvent intervenir, que nous conseillons très vivement à nos clients :



**1 - De soumettre leur problème au Bureau d'études du constructeur** dont la grande expérience leur évitera bien des faux pas, leur fera gagner du temps... et de l'argent.

Seront à lui fournir, les éléments de calcul énumérés ci-après, mais aussi, des renseignements sur l'installation projetée, en y ajoutant le maximum de commentaires.

**2 - De procéder à des essais répétés en conditions réelles d'emploi** pour vérifier la validité des choix avant de se lancer dans une fabrication en série.