

L'utilisation judicieuse

des amortisseurs de coups de bélier



Qu'est-ce qu'un coup de bélier?

Un coup de bélier est une augmentation ou une diminution momentanée de la pression. Celle-ci ne dure que quelques fractions de seconde, mais les pointes de pression qui surviennent alors peuvent atteindre des valeurs représentant plusieurs fois la pression de service.

Les pointes se produisant ainsi peuvent se manifester aussi bien sous la forme d'une surpression que sous celle d'une dépression (cavitation). La vitesse de propagation des ondes de pression peut atteindre jusqu'à 1400 m/s et dépend du matériel et de l'épaisseur de la paroi du tuyau.

Qu'est-ce qui provoque les coups de bélier?

Les coups de bélier dans les conduites surviennent à l'occasion de changements soudains dans l'écoulement du fluide :

- Accélération de la masse liquide lors de la mise en marche de pompes
- Interruption du débit de fluide à l'arrêt des pompes
- Arrêt brusque d'un fluide en mouvement par une vanne à fermeture rapide
- Modification soudain de la direction du fluide par des électrovannes
- Modification brutale de la section de la conduite due à des rétrécissements et à des étranglements

Où surviennent les coups de bélier?

- Les coups de bélier peuvent survenir dans tous les systèmes de conduites
- A la mise en marche ou à l'arrêt des pompes
- En cas de panne de courant dans des stations de pompage
- Par la prise de borne hydrante dans les réseaux de protection d'incendie
- Dans les installations de remplissage et de dosage (centrales à béton, installations chimiques, laveries industrielles, etc.)

Quels sont les effets des coups de bélier?

- Forte surpression ou dépression (cavitation)
- Bruits gênants
- Signes de fatigue des matériaux

Avec pour conséquences :

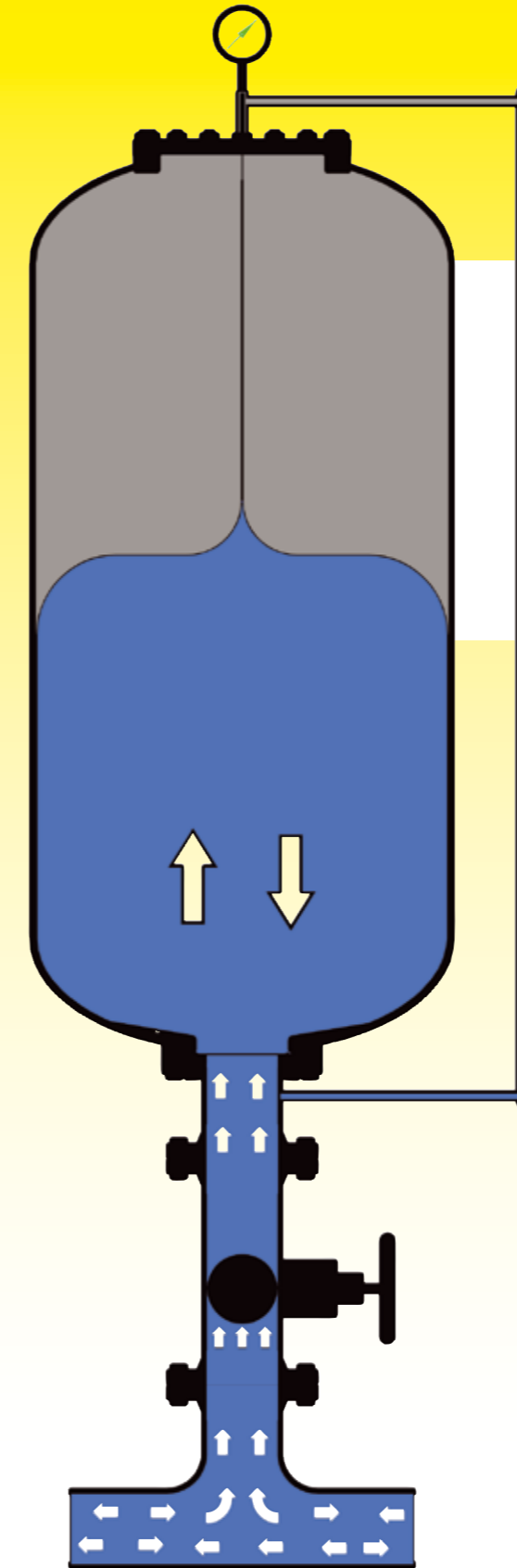
- Endommagement des appareils et de la robinetterie montés sur l'installation
- Ruptures de conduites, bruits et vibrations
- Desserrage ou perte d'étanchéité des raccords

Comment éviter les coups de bélier?

Dans toutes les installations où des coups de bélier sont prévisibles ou se produisent déjà, ceux-ci peuvent être évités en installant un amortisseur OLAER bien dimensionné et nécessitant une faible maintenance.

Comment fonctionne l'amortisseur OLAER?

Sa vessie est prégonflée d'azote ou d'air par la valve d'air. La compressibilité de ce coussin d'air permet, selon l'utilisation, d'absorber l'énergie excédentaire ou de libérer de l'énergie supplémentaire. C'est la vessie qui assure la fonction la plus importante dans l'amortisseur. Composant élastique, elle garantit une séparation absolue entre coussin d'air et fluide.



OLAER (SUISSE) SA
Bonnstrasse 3, case postale 186-3186 Düringen-Suisse
Téléphone +41(26)492 70 00 Fax +41(26)492 70 70
info@olaer.ch www.olaer.ch

OLAER Austria GesmbH
Wachtelstrasse 25, 4053 Haid - Autriche
Téléphone +43(7229)803 06 Fax +43(7229)803 06-21
info@olaer.at www.olaer.at

OLAER CZ s.r.o
Videňská 125 - 619 00 Brno-République tchèque
Téléphone +42(547)125 602 Fax +42(547)125 600
info@olaer.cz www.olaer.cz



Votre partenaire pour l'amortissement des coups de bélier

• Pour les eaux potables et usées

• Pour les installations domestiques et industrielles

• Conseils techniques

• Mesures de pressions

• Service après-vente et entretien

Les solutions OLAER pour remédier aux coups de bélier

La gamme OLAER

Eau - Eaux usées - Chimie



OLAER – Votre partenaire pour amortir les coups de bélier

Solutions pour remédier aux coups de bélier, aux bruits et aux pulsations dans les conduites d'eau, d'eaux usées ou autres fluides.

Les coups de bélier peuvent survenir dans tous les réseaux de conduites : à la mise en marche ou à l'arrêt des pompes, en cas de panne de courant dans des stations de pompage, par la prise de borne hydrante dans les réseaux de protection d'incendie ainsi que dans les installations de remplissage et de dosage.

Cela peut entraîner à plus ou moins long terme des pannes dans les installations, pannes synonymes de frais de remise en état. Il est donc recommandé d'éviter les coups de bélier en installant un amortisseur OLAER bien dimensionné et nécessitant une faible maintenance.

Un savoir-faire sur lequel vous pouvez compter

OLAER est spécialiste de l'amortissement des coups de bélier depuis de nombreuses années. Au fil du temps, nous avons ainsi acquis de vastes connaissances permettant de résoudre ces problèmes, connaissances que vous pouvez mettre à profit sans la moindre restriction. Ces connaissances techniques sont également intégrées en permanence dans le développement de nos produits. La satisfaction du client, la sécurité et le service sont au premier rang des préoccupations de la maison OLAER.

Une qualité qui tient ses promesses

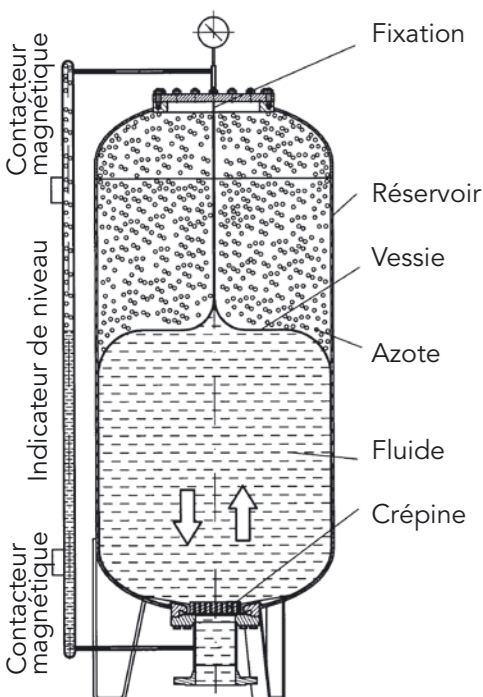
Une technique éprouvée et une amélioration continue sont à la base de la fiabilité de nos produits. Le respect des réglementations, directives et normes en vigueur, avec fourniture des certificats de conformité correspondants, sont d'évidence.

Fonctionnement et avantages des amortisseurs de coups de bélier OLAER

C'est la vessie qui assure la fonction la plus importante dans l'amortisseur. Composant élastique, elle garantit une séparation absolue entre coussin d'air et fluide. Le contenu du coussin de gaz ne peut donc pas se purger dans la conduite.

Le volume entier de l'amortisseur peut être utilisée pour absorber un excédent ou délivrer un complément d'énergie. Le prégonflage, pression de gaz P0, est calculée lors de la conception d'une installation et inscrite sur la plaque firme de l'amortisseur.

Les échanges d'eau dans l'amortisseur s'effectuent, selon l'installation, en fonction des variations de pression dans le système. Une vidange forcée n'est pas nécessaire.



Amortisseurs de coups de bélier pour l'eau potable

Ceux-ci sont utilisés pour éviter les coups de bélier causés par une mise en marche ou l'arrêt direct des pompes, par une panne de courant dans des stations de pompage ainsi que par la prise de borne hydrante dans les réseaux de protection d'incendie.

Plage de volumes: standard jusqu'à 2000 litres volumes possibles jusqu'à 100m³
 Plage de pressions: standard 10, 16 et 25 bar autres plages sur demande
 Exécutions: acier traité ou acier inoxydable
 Matériel de vessie: en fonction du fluide



Amortisseurs de coups de bélier pour installations domestiques et industrielles

Ces amortisseurs évitent les coups de bélier dans les installations sanitaires (par ex. dans les cuisines, salles de bain, buanderies, etc.) provoqués par une fermeture rapide de robinets mélangeurs ou de vannes. Ils sont aussi utilisés comme vase de retenue de pression et d'expansion dans les installations de chauffage ainsi que comme accumulateurs d'énergie et amortisseurs de pulsations.

Plage de volumes: 0,1 à 2000 litres
 Plage de pressions: jusqu'à 690 bar
 Exécutions: acier traité ou acier inoxydable
 Matériel de vessie: en fonction du fluide

Amortisseurs de coups de bélier pour les eaux usées

Les versions standard avec vessie sont utilisées pour combattre les coups de bélier dans les stations de pompage à hautes pressions et longues conduites de transport.

Les versions sans vessie, avec régulation d'air automatique, conviennent pour les stations de pompage à basses pressions et longues conduites de transport.

Plage de volumes: standard jusqu'à 2000 litres volumes possibles jusqu'à 100m³
 Plage de pressions: jusqu'à 10 bar autres plages sur demande
 Exécutions: acier traité ou acier inoxydable
 Matériel de vessie: butyl avec revêtement spécial



Service après-vente et entretien sur place

Entretien et contrôle sont partie intégrante de nos prestations de services. En concluant un contrat d'entretien, vous oublierez tout simplement que vous avez un amortisseur. OLAER prend pour vous la responsabilité du contrôle et de l'entretien réguliers de ce dispositif de sécurité capital pour votre installation.

Clapets anti-retour

Les clapets anti-retour Clasar sont disponibles pour des raccords DN 80 à DN 1800 et des pressions de fonctionnement PN 10 à PN 50.



Purgeurs-aérateurs

Les types suivants sont disponibles:
 VANNAIR pour conduites d'eau jusqu'à DN 2000
 VENTOUSE pour conduites d'eau
 MINI-VENTOUSE pour conduites d'eau usées
 VENTUSE pour conduites d'eau usées
 VANNUSE pour conduites d'eau usées
 CLAPUSE pour conduites d'eau usées



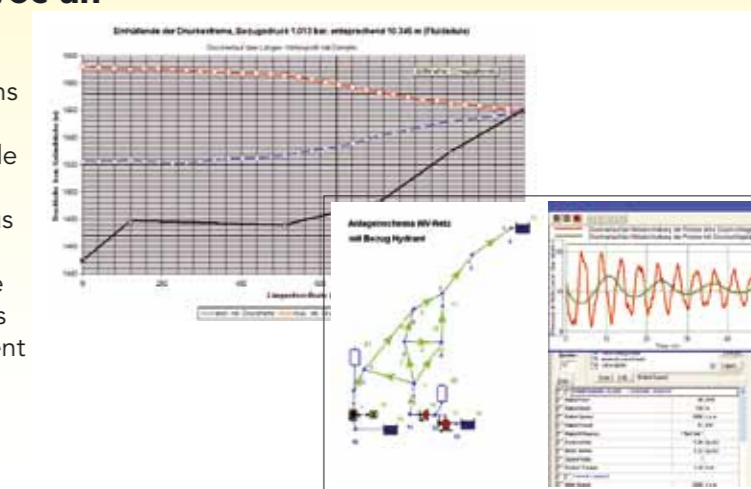
Pressuriseurs et vases d'expansion

Plage de volumes: standard jusqu'à 2000 litres volumes possibles: jusqu'à 100m³
 Plage de pressions: jusqu'à 10 bar autres plages sur demande
 Exécutions: acier traité, autres exécutions sur demande
 Matériau de la vessie: en fonction du fluide



Conseils techniques et simulation avec un logiciel de calcul moderne

Nous effectuons simulations et calculs, nous élaborons des propositions pour l'installation d'amortisseurs de coups de béliers, et nous faisons aussi des mesures de pression sur place (suivies de la remise d'un rapport). Avec notre système de simulation d'écoulement, nous réalisons des calculs et des simulations de coups de bélier dans les stations de pompage, les systèmes de conduites, etc. Les représentations graphiques claires ainsi obtenues permettent de détecter immédiatement les éventuels problèmes.



Amortissement des coups de bélier

Demandez-nous conseil, nous vous proposerons la solution idéale pour vos besoins!