

Réservoir à vessie

Protection contre les coups de bélier et les surpressions, adaptée aux réseaux d'eau potable, d'eau de mer et d'eaux usées

Le réservoir à vessie est un élément important dans les systèmes de protection des réseaux contre les chocs liés aux surpressions et sous-pressions. La vessie, flexible, installée dans le réservoir, sépare le fluide de l'air qui a été préalablement comprimé entre le corps métallique du réservoir et la vessie. Cette solution prolonge la durée de vie des réseaux tout en réduisant les opérations de maintenance.



Options et avantages

- L'indicateur de niveau visuel magnétique ou avec contrepoids, assure un contrôle total et un fonctionnement optimal du réservoir anti-bélier.
- Simulation et analyse des coups de bélier possible – assistance aux clients depuis les premières étapes du projet.
- Séparation complète entre le liquide et l'air – évite la corrosion et rend inutile l'utilisation d'un compresseur d'air auxiliaire.

Principe de fonctionnement

1. Installation du système

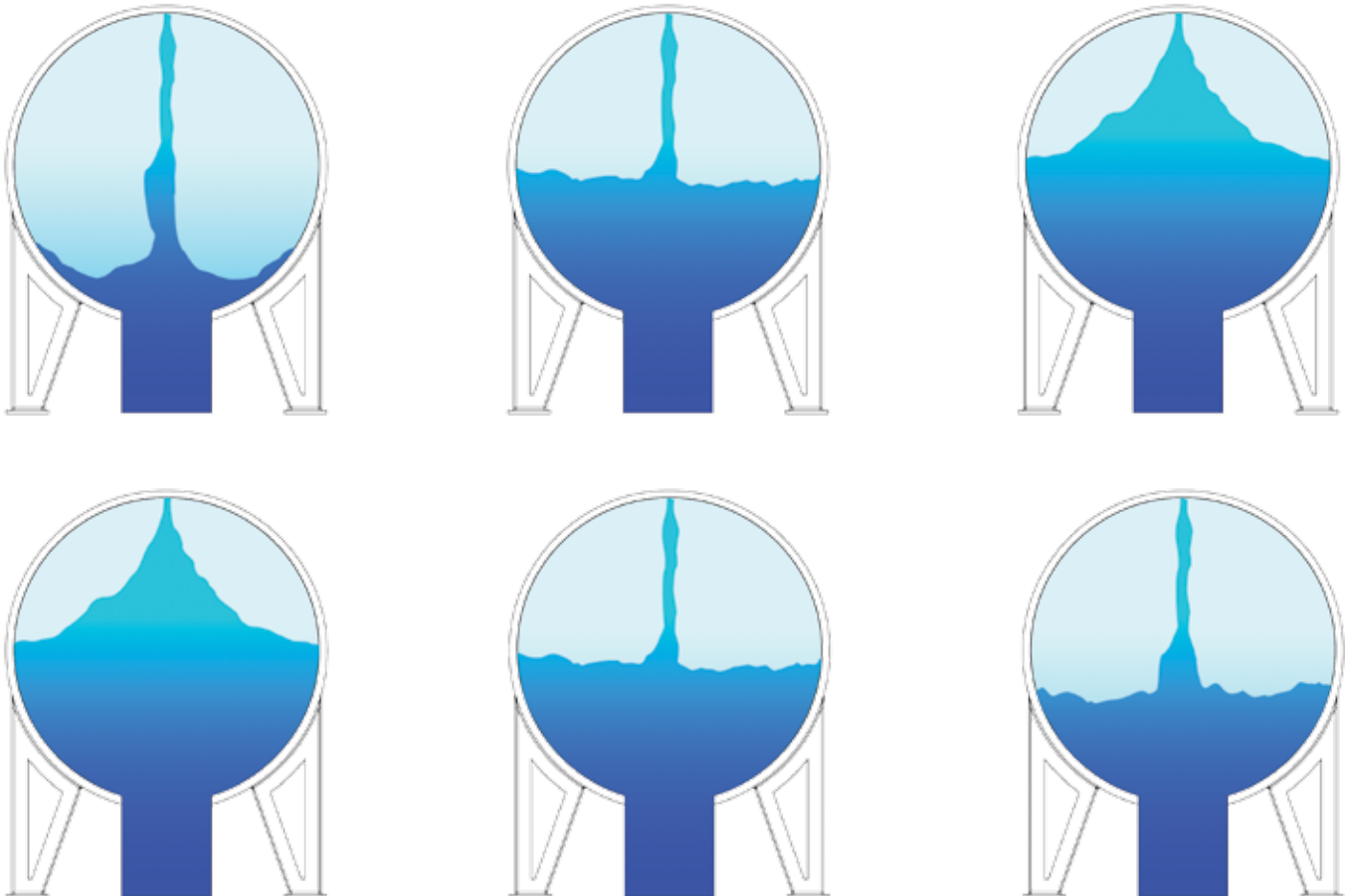
Les réservoirs anti-bélier à vessie Bermad sont disponibles pour des installations verticales et horizontales. Le réservoir en acier contient une vessie flexible qui est raccordée au tuyau d'arrivée principale du réseau d'eau. La forme de la vessie correspond à la forme du réservoir de manière à ce qu'elle puisse s'adapter à la capacité complète de celui-ci. L'air comprimé est confiné entre la vessie et le corps du réservoir à un niveau de pression compatible avec les exigences du système. Les pressions internes et externes de la vessie sont toujours équilibrées laissant possible des écoulements d'eau entrants et sortants si le système le réclame.

2. Fonctionnement au démarrage d'une pompe

Au démarrage de la pompe, la pression du système augmente ; l'eau remplit la vessie, celle-ci s'étire et comprime l'air à un niveau de pression équivalent à celui du réseau. Elle limite l'augmentation de la pression pendant les états transitoires et amortit le passage d'un mode statique à un mode dynamique normal.

3. Fonctionnement à l'arrêt de la pompe

Un arrêt de pompe entraîne une chute de pression alors que la colonne d'eau est toujours en déplacement, l'écoulement se prolonge le long de la conduite par l'inertie de la masse d'eau. A ce stade, de sévères conditions de vide commencent à apparaître à proximité de la pompe. La pression élevée de l'air dans le réservoir repousse l'eau en dehors du ballon anti-bélier vers la conduite, prévenant ainsi tout risque de condition de vide et d'effondrement des tuyaux ou d'aspiration des joints. Lorsque la colonne d'eau épuise son inertie et entame son retour en direction de la pompe, le réservoir se remplit à nouveau, ainsi l'air comprimé absorbe la vague de haute pression. Le processus oscille jusqu'à ce que le mouvement de l'eau s'arrête complètement.



BERMAD Adduction d' eau

Réservoir anti-bélier

Données techniques

Capacité	Litre	Gallon
Taille fixe	18-2000	4,7-528
Sur mesure	2000-100,000	528-26,420

Valeur de pression	BAR	PSI
	4,10,16,25,40,64,100	58,145,232,362,580,928,1450
Bride de sortie	DN25-DN1200 mm	1"-48"

Température max. de l'eau				
Volume du réservoir		Type de vessie	Température	
Litre	Gallon		C°	F°
18-100	4,7-26,4	EPDM	110	230,0
200-500	52,8-132,1	EPDM	88	190,4
500-100,000	132,1- 26,420	Polyuréthane	110	230,0

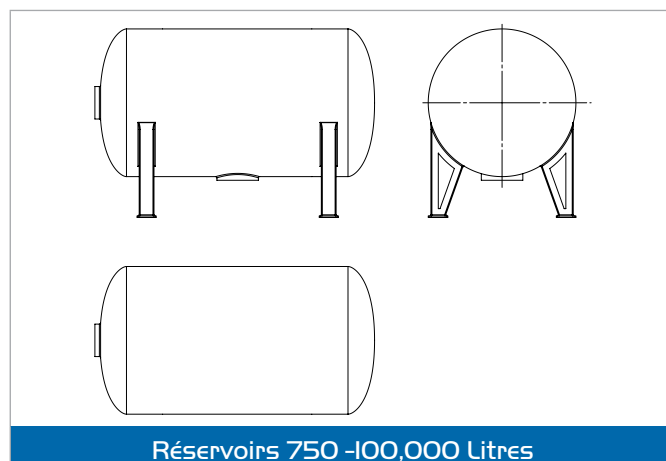
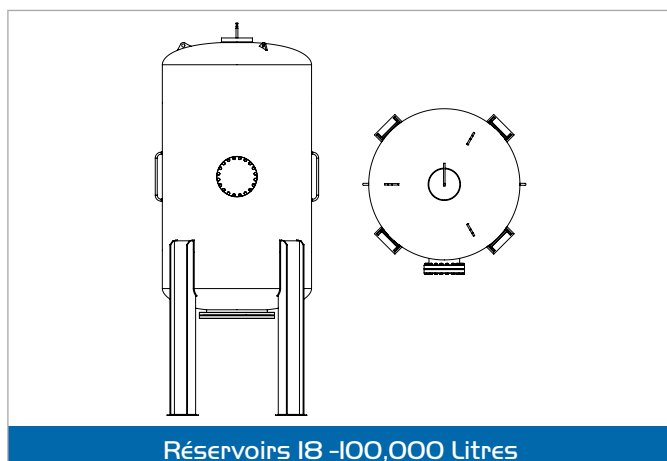
Emballage		
Volume du réservoir		
Litre	Gallon	
≤ 2000	≤ 528,4	Palettes
> 2000	> 528,4	Berceau

Matériau Standard : Acier

Vessie interchangeable : Oui

Pieds et anses de levée : Inclus

Vanne de prégonflage : Incluse avec le ballon anti-bélier



Analyse du coup de bélier

Calcul du réservoir anti-bélier

La réalisation d'une analyse de coup de bélier est cruciale pour déterminer le volume du réservoir et définir ses conditions de fonctionnement optimales, cela assure une totale sécurité durant les différents états transitoires du système.

Les ingénieurs BERMAD utilisent le logiciel KYPipe Surge, qui est le principal logiciel pour le calcul des coups de bélier et offre à nos clients des éléments de dimensionnement fiables pour un fonctionnement optimal.

