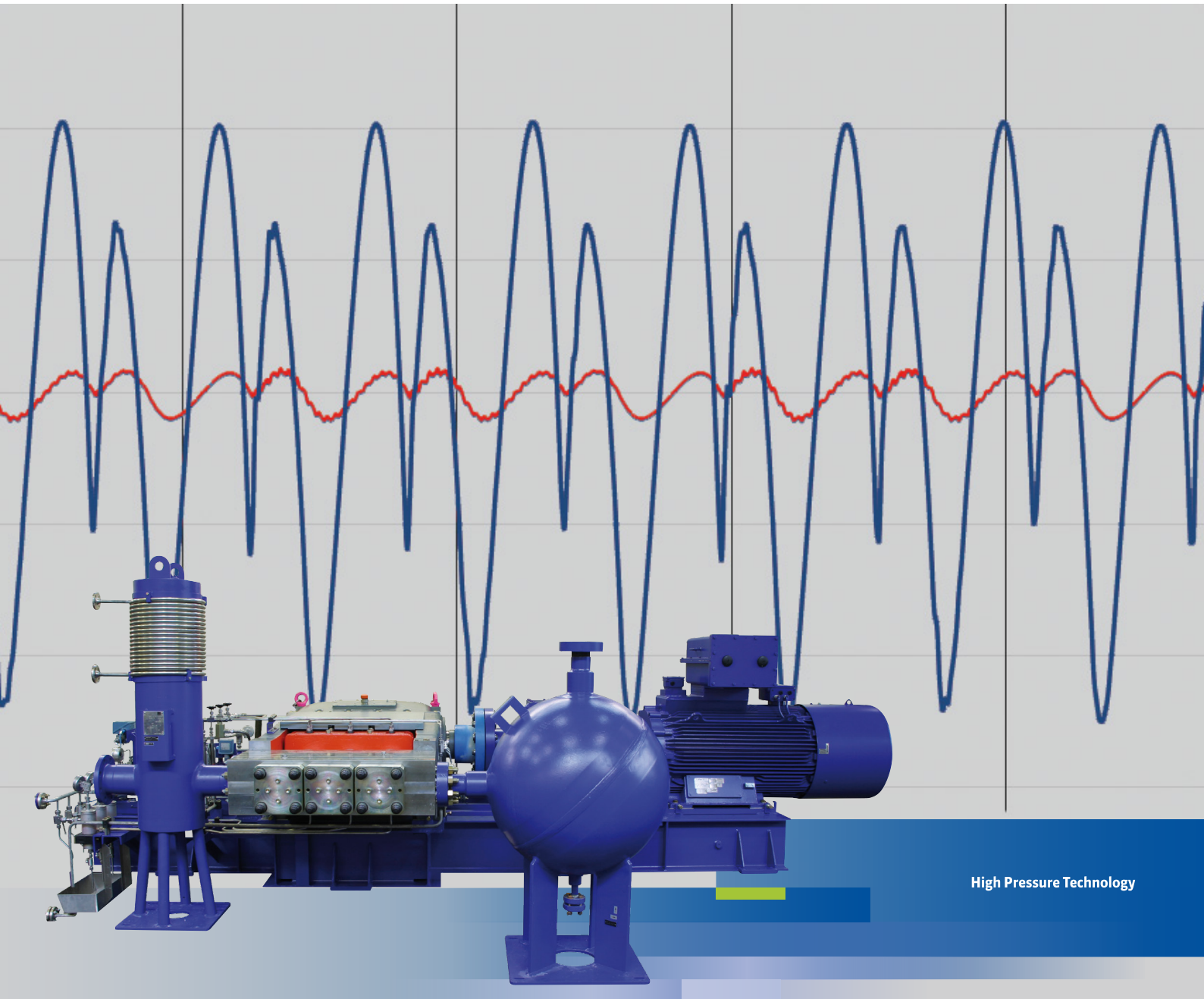


Amortisseurs de pulsations sans entretien

Résonateurs

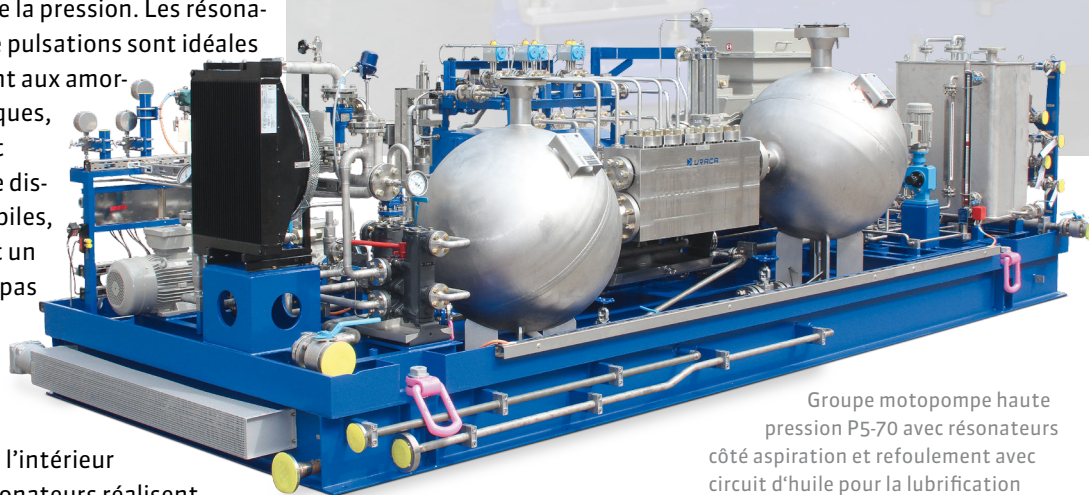


High Pressure Technology

Résonateurs pour l'amortissement des pulsations des pompes à pistons

Dans les installations alimentées par des pompes à pistons, il est souvent nécessaire de réduire les variations oscillatoires de la pression. Les résonateurs ou amortisseurs de pulsations sont idéales à cet effet. Contrairement aux amortisseurs hydro-pneumatiques, les résonateurs n'exigent aucun entretien car ils ne disposent pas de pièces mobiles, vessies ou membranes et un remplissage de gaz n'est pas nécessaire.

L'amortissement des pulsations est dû à la réflexion partielle des ondes de pression dans l'intérieur du résonateur. Les résonateurs réalisent d'excellents résultats d'amortissement dans une large plage de pressions et de vitesses. Leur efficacité à des températures basses ou très élevées est d'exceptionnelle, surtout quand on utilise des fluides agressifs.



Groupe motopompe haute pression P5-70 avec résonateurs côté aspiration et refoulement avec circuit d'huile pour la lubrification

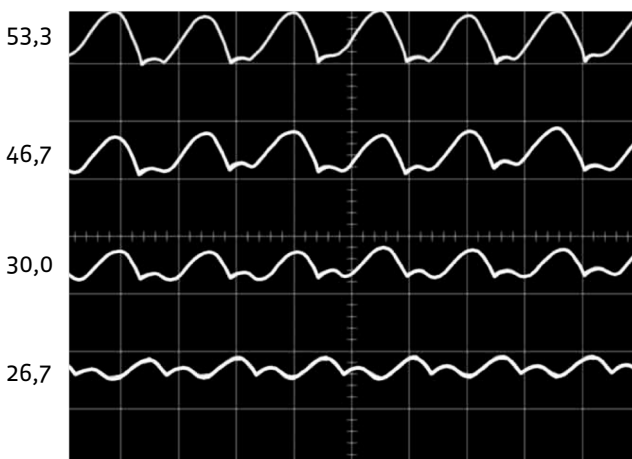
Pulsations de pression mesurées

Pompe triplex avec résonateur cylindrique ($Q=14,7$ l/min, $n=257$ min⁻¹)

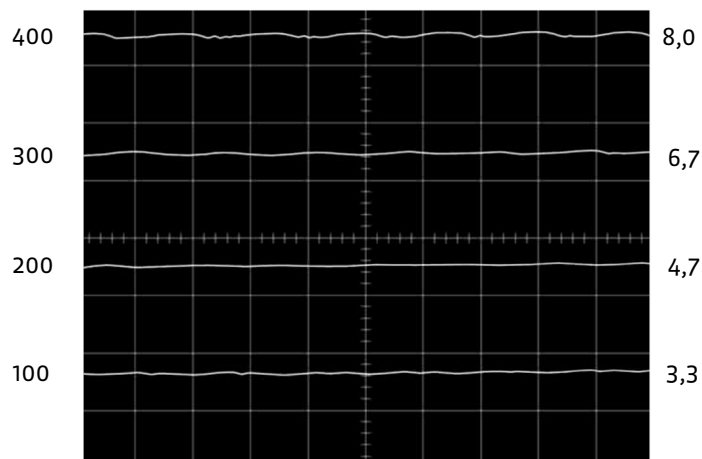
Niveau de pulsations (bar)

Pression de refoulement (bar)

Niveau de pulsations (bar)



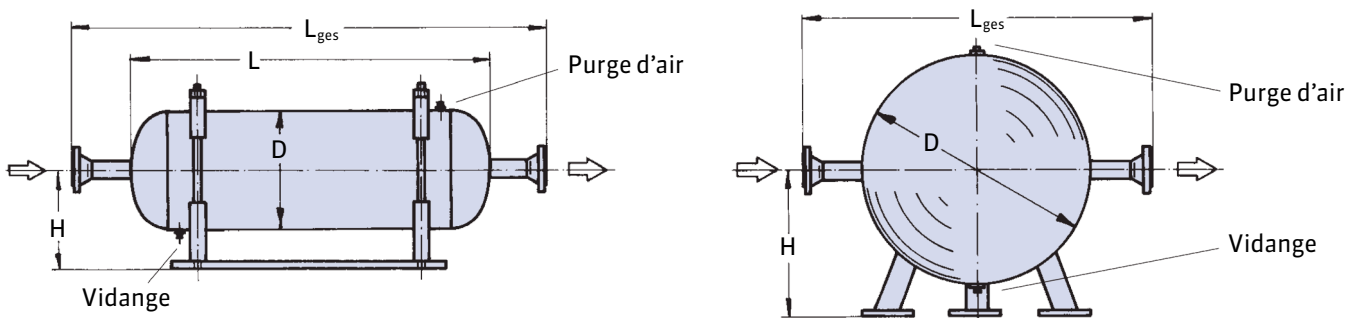
Sans amortissement du résonateur



Avec amortissement du résonateur

Construction

La forme (cylindrique ou sphérique) a peu d'influence sur la fonction du résonateur. Elle dépend surtout des possibilités de fabrication du résonateur, et des critères d'assemblage de l'unité de pompe de la place disponible de l'installation.



Caractéristiques de différents types d'amortisseurs de pulsations

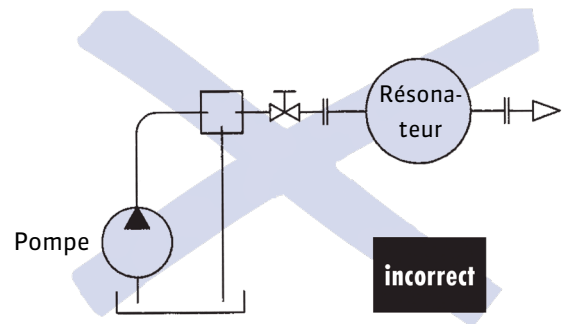
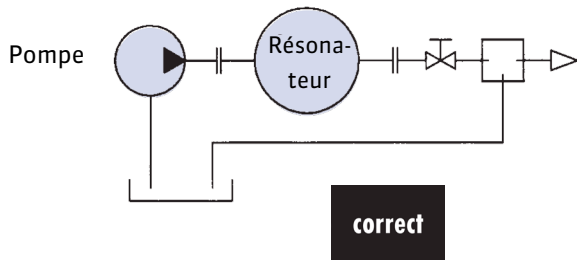
Construction du résonateur	Amortisseur à vessie	Amortisseur à membrane	Cloche à air	Résonateurs cylindriques à une chambre cylindrique	Sphérique
Usure	Existant		A peine existant	Inexistant	
Entretien	Le contrôle régulier de la pression de gonflage est nécessaire			Pas d'entretien	
Température élevée du liquide (>120°C)	Non utilisable		Non influencé	Non influencé	
Pression de refoulement variable	La pression de gonflage doit être adaptée			Pratiquement non influencé	
Pressions élevées (>350 bar)	Dégradation croissante			Non influencé	
Pressions basses (<50 bar)	Amélioration croissante			Dégradation croissante	
Grandes vitesses de rotation (>500 min ⁻¹)	Dégradation croissante			Excellent	
Petites vitesses de rotation (<100 min ⁻¹)	Amélioration croissante			Dégradation croissante	
Convenable sur le côté aspiration	Excellent			Idéal pour l'amortissement des variations de pression Inconvenable pour l'amélioration du NPSH	

Tests et inspections

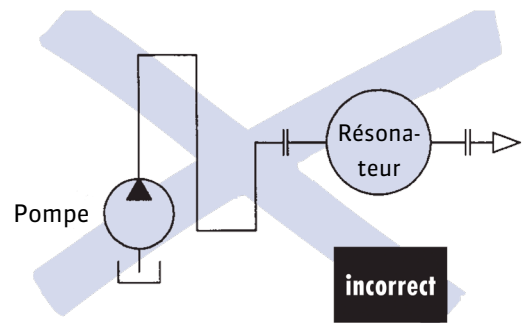
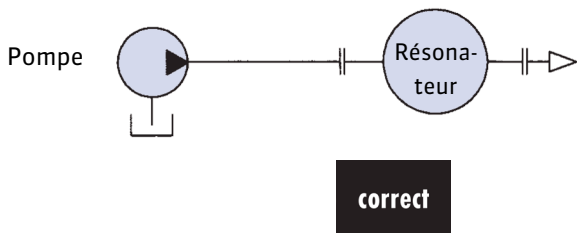
En fonction de la pression, du débit, de la température et du fluide, les résonateurs doivent faire l'objet d'une réception/expertise selon les directives des différents pays.

Indications de montage pour résonateurs

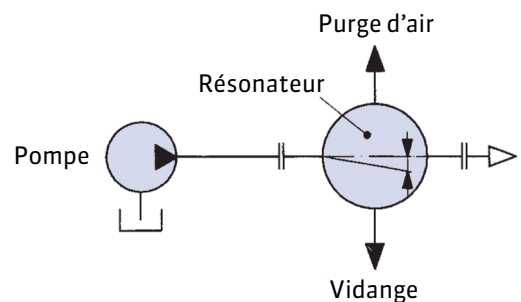
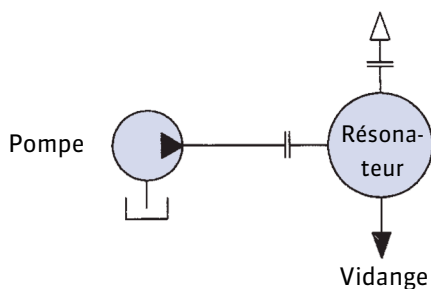
Montage sur le refoulement d'une pompe à pistons:
Ne montez aucune vanne ou soupape de contrôle
entre la pompe et le résonateur.



La distance entre la pompe et le résonateur doit
être réduite au strict minimum (ne pas utiliser
de coudes à 90° si le radius soit inférieur à 5 x
diamètre).



Positions de montage variées:



Construction sous réserve de modifications. Les dimensions, poids,
illustrations et données techniques sont à titre indicatif seulement.