

Soupape anti-bélier ZEUS Mod. R1-D2

Protéger les réseaux par l'évacuation instantanée, à l'air libre, d'un volume d'eau suffisant pour écrêter une onde de surpression brutale (coup de bélier).



Descriptif

- Dessin compact et solide approprié à l'eau traitée ou l'eau brute pour réduire le reflux.
- Parties internes mobiles assurant absence de friction et performances durables.
- Étanchéité d'eau parfaite et excellente résistance à la cavitation et conditions de travail grâce à la technologie du clapet flottant et l'utilisation de joints spéciaux et teneurs élevées en acier inoxydable.
- Réponse rapide et précise sans effet d'hystérésis grâce à des ressorts à haute fréquence recuits.
- Surpression réduite grâce à une large sélection de ressorts et gammes de pression.
- Déflecteur de décharge d'eau vertical.
- Revêtement époxydique selon la technologie FBT couleur bleu RAL 5005.
- Application interne et externe avec une épaisseur de revêtement minimale de 250 µm.
- Revêtement époxy, approuvé pour l'eau potable, appliqué électrostatiquement selon DIN 3476-1.

Conformité aux normes

- Testé selon la norme ISO 5208-2.
- NF EN 1074-5.
- Perçage des brides selon EN 1092/2.

Agrément

- ACS (Attestation de Conformité Sanitaire).

Caractéristiques

- En aval des stations de pompage pour atténuer la suppression soudaine, résultat d'un démarrage d'une pompe et panne d'électricité (cas d'une pompe parmi d'autres installées en parallèle).
- En aval et amont de conduites d'adduction, ou tronçon de conduites, qui ne supportent pas des conditions critiques comme une augmentation soudaine et inattendue de la pression, et pour garantir un système de protection fiable.
- Comme équipement de sécurité, en amont d'un réducteur de pression.
- En aval d'équipement de modulation et de sectionnement avec un temps de réponse rapide avec probabilité de produire des surpressions.
- En général, quand et où des casses de conduites sont prévues.
- Visserie inox.
- Fluide : eau potable ou brute dégrillée à 2 mm.
- Évacuation non canalisée pour des performances maximales.
- Réglage en usine, sécurisé et plombé.
- Température d'utilisation : +0°C (Sans glace) à +70°C.
- DN50 au DN250 / PN10-16-25.

Options :

- Manomètres non fournis (option).

Applications

- Réseaux de distribution d'eau
- Réseaux de protection incendie
- Réseaux d'irrigation

Principe de fonctionnement

La soupape doit être tarée en usine, par action simple sur le ressort, afin d'ouvrir quand la pression passe la valeur considérée critique pour l'installation.

La forme particulière et la construction, associé au centrage parfait de l'équipage mobile, protège la partie supérieure des coups causés par les cycles de fonctionnement de la soupape. La soupape est livrée avec un manomètre de pression et une vannette de vidange, pour faciliter la mesure de pression et la mise en service directement sur chantier.



Soupape fermée

Quand la pression est en dessous de la valeur de tarage, la soupape est parfaitement fermée, grâce à la compression du ressort qui pousse le clapet vers le bas contre le siège.

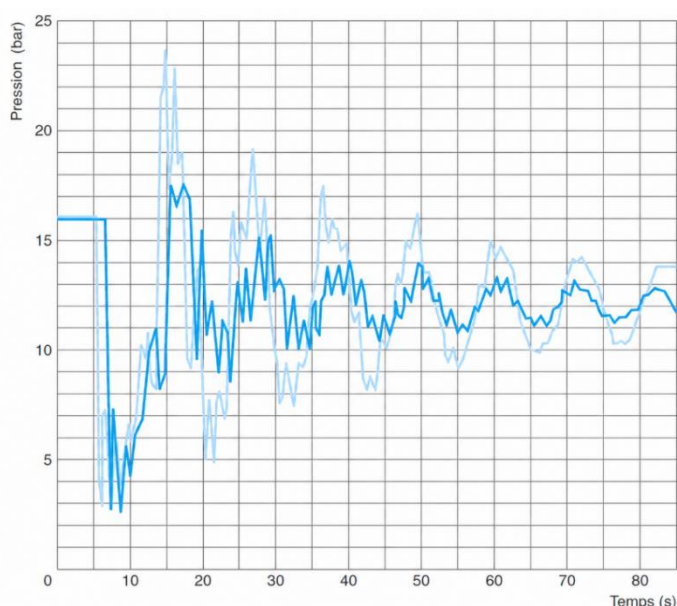
Soupape ouverte

Quand la pression passe la valeur de tarage, le clapet sera soulevé, déchargeant à l'atmosphère le volume d'eau nécessaire pour éviter la surpression.

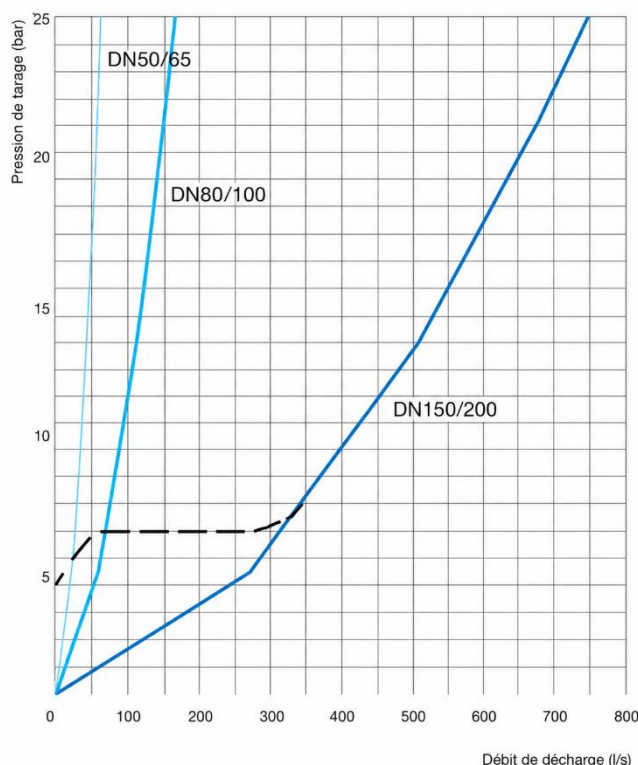


Performances

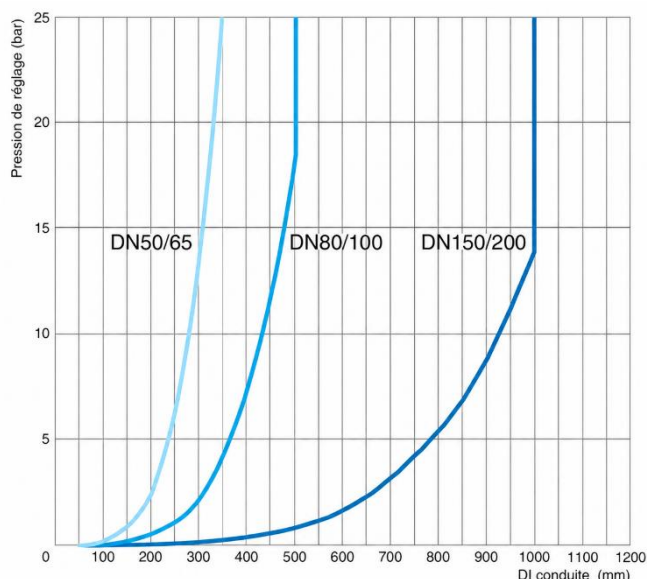
Le graphique ci-après montre la réponse de la soupape de sûreté rapide ZEUS dans des conditions transitoires. Dans ce cas particulier, nous avons des enregistrements de pression réels d'une station de pompage soumise de fréquentes pannes d'électricité. Sans aucune protection le système était soumis d'abord à une diminution dans la pression suivi par une montée dangereuse, représenté par le graphique bleu clair, tandis qu'avec l'installation de la soupape ZEUS, l'augmentation de la pression a été contenue sans dégâts pour la conduite. La fréquence de l'enregistrement avec la soupape montre l'absence de retard de réponse en comparaison avec l'installation sans, preuve du temps de réponse adéquat de la soupape. Sur l'image de droite, le déflecteur sur la partie inférieure du corps assure l'absence d'éclats d'eau autour de la soupape pendant la décharge.



Détails techniques



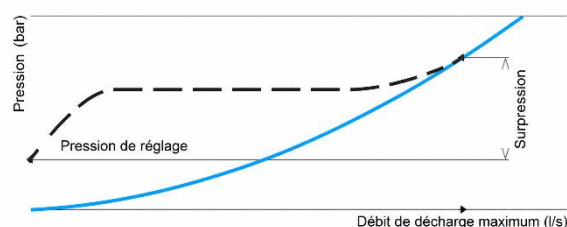
DN mm	PN bar	Ressort bar	Débit max. l/s	Surpression bar
50/65	10	1-8	36	0,8
50/65	16	8-16	47	1,5
50/65	25	16-25	62	2,2
80/100	10	1-8	95	1
80/100	16	8-16	126	2
80/100	25	16-25	165	2,5
150/200	10	1-8	435	2
150/200	16	8-16	577	2,5
150/200	25	16-25	745	3,5



Courbe de dimensionnement

Le graphe à gauche montre la capacité de la valve pendant décharge avec ouverture complète de l'obturateur. Pour la protection adéquate de la conduite, nous conseillons fortement de dimensionner la soupape pour faire face à au moins 35 % du débit nominal, tandis qu'une analyse de la surcharge plus complète et plus détaillée est mise à disposition par RYL sur demande.

La surpression est un autre aspect important à être considéré pendant le dimensionnement, avec une indication du comportement de la valve sous des événements transitoires illustrés ci-dessous par une tolérance entre la pression statique et celle dynamique exprimé par la valeur de surpression.



Débit de décharge et surpression

Le tableau sur la gauche montre le débit de décharge de la soupape en fonction des différentes valeurs de point de consigne de pression et la surpression correspondante. La soupape ZEUS est actuellement fournie avec trois ressorts pour couvrir la gamme de pression comme 1-8 bars, 8-16 bars et 16-25 bars. Des valeurs supérieures sont disponibles sur demande pour DN 50/65 et 80/100.

Diagramme de dimensionnement préliminaire

La fonction de la soupape ZEUS de RYL est de protéger les conduites, pompes, et autres équipements des pressions excessives et des dommages potentiels. Pour le dimensionnement, les valeurs de surpressions, les effets destructeurs et les critères d'installation doivent être pris en compte; uniquement comme une indication et pour une évaluation préliminaire utiliser le diagramme suivant indiquant le DN de la vanne en fonction de la pression de réglage et du diamètre interne de la conduite. S'assurer que les conditions de fonctionnement se situent sur la partie gauche de la courbe de la soupape choisie.

Installation

La soupape de sûreté à action rapide ZEUS doit être installée dans une position verticale avec un organe d'isolement afin d'assurer une maintenance appropriée. La chambre d'installation, s'il s'agit d'un regard enterré, doit être équipée d'un système de drainage adéquat pour éviter le risque d'inondation pendant la décharge de la soupape. Quand une seule soupape n'est pas suffisante pour assurer la protection, nous recommandons l'installation de deux unités en parallèle avec un collecteur (dimensionnement sur demande), et/ou deux ou même plus de soupapes en série situées sur des sorties séparées.



Conditions de fonctionnement

Fluide: eau traitée ou brut. Température maximum: 70° C.

Pression maximum: 25 bars. Plages de réglage : 0-8 bar, 8-16 bar, 16-25 bar. Pressions supérieures sur demande.

Normes

Conception en accord avec la norme EN 1074/4. Perçage des brides selon EN 1092/2.

Revêtement époxydique selon la technologie FBT couleur bleu RAL 5005.

Autres perçages et revêtements sur demande.

Poids et dimensions

DN mm	A mm	B mm	C mm	D mm	Siège DN mm	Poids Kg
50/65	185	185	417	40	40	14
80/100	235	242	540	50	62	28
150	300	404	720	220	137	75
200	360	404	720	220	137	79

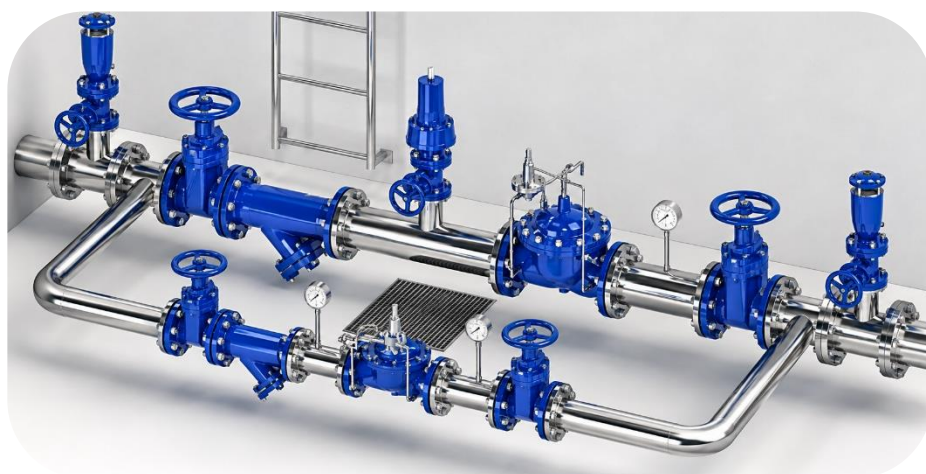
Les valeurs indiquées sont approximatives, consultez-nous pour détails.



Exemples d'application standards

Station de pompage.

Les images suivantes montrent quelques applications communes pour la soupape anti bélier à action rapide ZEUS. La ZEUS est installée en aval de valves de contrôle de pompes, tout près du système de drainage si possible. L'installation dans la position verticale, loin de la conduite principale, évite les jaillissements potentiels produits pendant la décharge. Une installation particulière avec une ventouse combinée 3F de RYL (ventousage/protection contre coup de bélier) permet la protection contre les conditions de pression négative.



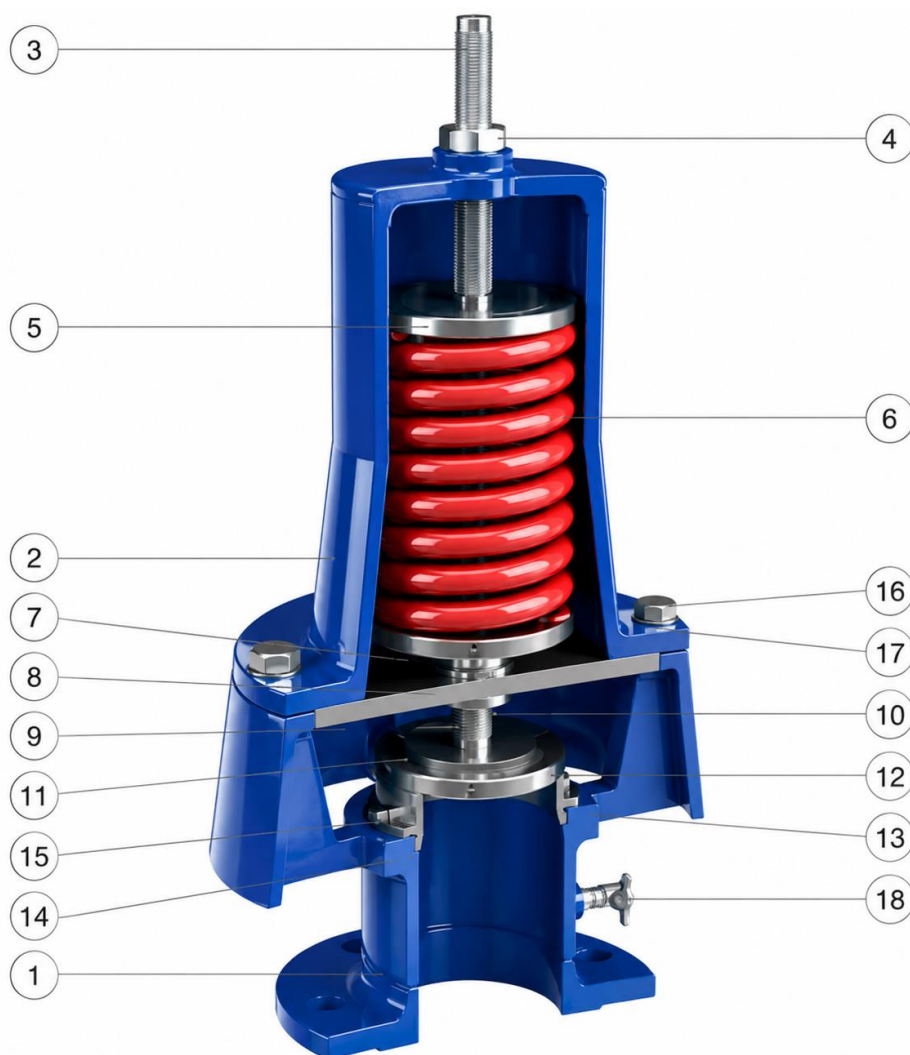
Vannes de contrôle et organes de sectionnement

La soupape ZEUS est installée en amont de dispositifs de fermeture rapide, comme la vanne de commande automatique de débit contre la casse de conduite modèle RYL XLF, en raison de la surpression créée par l'interruption du débit. Les ventouses combinées de RYL 3F sont recommandées en amont et en aval de l'installation.

Contrôle de niveau

En cas du contrôle de niveau, particulièrement avec une vanne contrôlant le minimum et le maximum, on doit considérer le risque de la surpression et le danger pour la conduite. Nous recommandons fortement, dans ce cas, d'installer un ZEUS en amont du dispositif régulation ou de contacter RYL pour des solutions différentes.

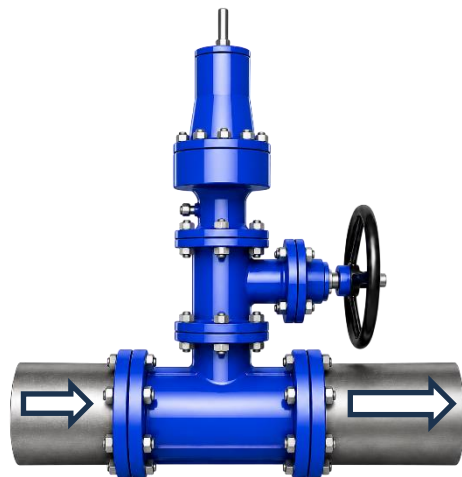




N.	Composant	Matériau standard	Option
1	Corps	fonte ductile GJS 500-7 ou GJS 450-10	
2	Couvercle	fonte ductile GJS 500-7 ou GJS 450-10 et acier revêtu	
3	Vis de tarage	acier inox AISI 304	acier inox AISI 316
4	Écrou	acier inox AISI 304	acier inox AISI 316
5	Support du ressort	acier inox AISI 303 (304 pour DN 150-200)	acier inox AISI 316
6	Ressort	acier revêtu 52SiCrNi5	
7	Logement du ressort	acier inox AISI 303 (304 pour DN 150-200)	acier inox AISI 316
8	Joint	acier inox AISI 304	acier inox AISI 316
9	Plaque de séparation	acier inox AISI 304 (acier revêtu pour DN 150-200)	acier inox AISI 316
10	Douille d'entraînement	Delrin (acier inox AISI 304 pour DN 150-200)	
11	Axe	acier inox AISI 304	acier inox AISI 316
12	Clapet	acier inox AISI 303 (304 pour DN 150-200)	acier inox AISI 316
13	Siège	acier inox AISI 304 (303 pour DN 50/65)	acier inox AISI 316
14	Joint torique	NBR	EPDM/Viton
15	Vis	acier inox AISI 304	acier inox AISI 316
16	Vis	acier inox AISI 304	acier inox AISI 316
17	Rondelles	acier inox AISI 304	acier inox AISI 316
18	Vanne à boisseau sphérique 1/4"	laiton niqué	acier inox AISI 316

Mise en service

Implantation dans la chambre de vanne Schéma de principe :



Sens d'écoulement

Stockage de l'appareil.

Stocker l'appareil à l'abri des intempéries, de la poussière et des rayons U.V.

- Éviter les chocs pendant la manutention et la mise en place.
- Stocker l'appareil dans un local où la température est comprise entre -10°C et 50°C.

Réglage de l'appareil.

- Nos appareils sont pré-réglés en usine avec une pression statique.

Pour augmenter la valeur de la pression de déclenchement, tourner la vis de réglage dans le sens horaire. Pour la diminuer agir en sens inverse. Après chaque réglage, bien resserrer le contre-écrou sur le dôme du pilote.

Avant toute mise en service.

S'assurer que la conduite soit exempte de tous corps étrangers.

- Le raccordement sur la canalisation s'effectue par des brides.
- Vérifier que le réseau d'installation soit compatible aux conditions de service indiquées sur la Fiche Technique.
- Positionner correctement le joint plat d'étanchéité des brides.

L'installation est terminée, il ne reste plus qu'à brider correctement l'appareil sur la canalisation.

Garantie.

- La soupape ANTI-BÉLIER RYL fonctionne d'une manière sûre et sans entretien si les instructions d'installation et de mise en service sont respectées. Le non-respect des recommandations entraîne la caducité de la garantie

Mise en service de l'appareil.

- Ouvrir lentement et complètement la vanne de sectionnement qui se trouve en Amont de l'appareil (Essai statique).
- Contrôler la pression du réseau.
- Ouvrir lentement et complètement la vanne garde Aval.

RYL ADDUCTION

47 Route de Blabot
33420 Rauzan cedex - France

Tél : + 33 (0)6 59 24 17 72
ryladduction@outlook.com
www.ryladduction.com