

Mode d'emploi

Soupape de retenue

Type WRV-E



Table des matières

1	Utilisation conforme	3
2	Consignes de sécurité	3
2.1	Consignes générales de sécurité	3
2.2	Consignes de sécurité pour l'exploitant	3
2.3	Risques spécifiques	4
3	Transport et stockage	5
4	Essai de pression de la section de conduite	5
5	Installation dans une conduite	6
5.1	Généralités	6
5.2	Positionnement	7
5.3	Étapes de travail	8
6	Description	9
6.1	Fonctionnement	9
6.2	Caractéristiques techniques	9
6.3	Pertes de charge DN 80 et DN 100	10
6.4	Pertes de charge DN 125 et DN 150	11
6.5	Pertes de charge DN 200 et DN 250	12
7	Plan et nomenclature	13
7.1	Plan	13
7.2	Nomenclature	14
8	Démontage de la soupape de retenue	15
9	Montage de la soupape de retenue	16
10	Défaillances	18
11	Entretien	18
11.1	Maintenance	18

1 Utilisation conforme

Les soupapes de retenue du type WRV-E font partie des clapets de retenue les plus économiques. Le principe de fonctionnement du clapet est basé sur un ressort qui, au repos, presse le disque d'obturation dans le siège d'étanchéité. Avec l'écoulement du fluide, le disque d'obturation se déplace hors du siège en fonction de la vitesse d'écoulement jusqu'à ce que la soupape soit complètement ouverte.

Des conditions d'utilisation et des domaines d'applications divergents nécessitent l'approbation du fabricant.



Nous déclinons toute responsabilité pour des défauts de produits causés par des conditions d'utilisation incorrectes, le recours à la force, les accidents, les catastrophes naturelles ou d'autres circonstances.



Une régulation du débit n'est pas possible avec une soupape de retenue !

2 Consignes de sécurité

2.1 Consignes générales de sécurité

Les vannes sont soumises aux mêmes règles de sécurité que celles des systèmes de conduite ou elles sont installées. Cette notice ne fournit que les consignes de sécurité complémentaires à respecter pour la soupape.

2.2 Consignes de sécurité pour l'exploitant

L'exploitant de la vanne est responsable de s'assurer que la vanne de retenue est correctement utilisée en fonction de son usage prévu. Cela ne tombe pas sous la responsabilité du fabricant. La soupape de retenue ne peut être manipulée que par du personnel qualifié et formé. La notice d'emploi et ses consignes de sécurité doivent être lues et comprises.

-  Aucune vanne ne peut être utilisée pour une pression de service admissible ("**Ps**") et une température de service admissible maximale ("**Ts**") hors de la plage d'utilisation. Le champ d'application est mentionné sur la vanne.



-  Lors de travaux sur les composantes de la conduite dans la plage d'application, il y a risque de blessures à des températures inférieures à 10°C et supérieures à 40°C. Dans ces cas, il sera nécessaire de prendre des mesures de protection.

-  Les médiums de service doivent correspondre aux spécifications de la vanne. Le fabricant décline toute responsabilité pour des traces de corrosion dues à des médiums agressifs. Le non-respect de cette règle peut signifier un danger de vie et des dommages au système de conduite.

- La soupape de retenue doit être correctement installée dans la conduite.
- Les vitesses d'écoulement habituelles dans la conduite ne doivent pas être dépassées en service continu (p. ex. selon EN 1074-1: 2,5 – 5 m/s pour les fluides).
- Les conditions de fonctionnement telles que les vibrations, les chocs d'eau, l'érosion, la cavitation et une importante teneur en solide dans le medium – en partie abrasives, doivent être clarifiées avec le fabricant avant la mise en service.

2.3 Risques spécifiques

-  Avant le démontage, la maintenance et la réparation de la soupape, la section de conduite doit être mise hors pression et sans danger. L'alimentation en énergie doit être désactivée.

3 Transport et stockage



Les soupapes doivent être transportées et entreposées soigneusement.



Les soupapes sont entièrement émaillées et caoutchoutées. Les revêtements sont sensibles aux chocs et sont à protéger contre les contraintes de choc.



Les joints sont sensibles à la lumière: les vannes non emballées ne peuvent être exposés à la lumière du jour ou aux rayons UV que pendant un court laps de temps, la raison des capuchons sur les ouvertures. Les vannes sont à entreposer dans des locaux sombres avec l'emballage carton de transport et les capuchons protecteurs.



Pour un long stockage, l'emplacement doit être hors gel, frais, sec, sombre et sans poussière ou la vanne doit rester emballée afin de respecter les conditions.

La vanne doit être stockée sur une palette ou support similaire et transportée sur le lieu de pose avec un outillage approprié, p. ex. sangles larges. Éviter les chaînes.

4 Essai de pression de la section de conduite



Directive SSIGE W4.

- Rincer préalablement les conduites nouvellement installées pour évacuer les corps étrangers.
- Vanne ouverte: La pression d'essai ne doit pas dépasser la valeur $1,5 \times P_s$.
- Vanne fermée: La pression d'essai ne doit pas dépasser la valeur $1,1 \times P_s$.

5 Installation dans une conduite

5.1 Généralités



Utilisez uniquement des pièces de rechange d'origine du fabricant.



Les surfaces d'étanchéité des brides sont exécutées pour des contre brides à surface d'étanchéité plane, de forme B selon la norme EN 1092-2. D'autres formes de brides doivent être convenues avec le fabricant. Les joints de brides correspondent aux directives des élastomères SSIGE / KTW W 270 pour l'eau. Utiliser de préférence des joints de brides avec âme en acier selon EN 1514 T.1.

La soupape de retenue est à installer dans la conduite dans le sens d'écoulement comme il est marqué sur le boîtier par une flèche en surmoulé. On différencie deux situations de pose. Si la situation de pose doit être modifiée par la suite, Des ressorts appropriés sont disponibles dans les kits de pièces détachées.



La situation de pose 1 avec ressort standard est conçue à la fois pour l'installation dans une conduite verticale avec écoulement du bas vers le haut, ainsi que pour l'installation dans une conduite horizontale. Observez la flèche du sens d'écoulement sur le boîtier! Cette variante est indiquée par la plaque du sens d'installation (voir figure 5,1) sur la soupape.

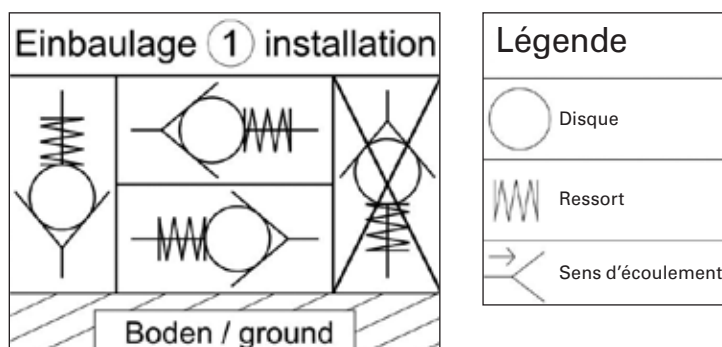


Figure 5.1 : Situation de pose 1



La situation de pose 2 est conçue exclusivement pour l'installation dans une conduite verticale avec écoulement de haut en bas. Observez la flèche du sens d'écoulement sur le boîtier ! Cette variante est indiquée par la plaque du sens d'installation (voir figure 5,2) sur la vanne.

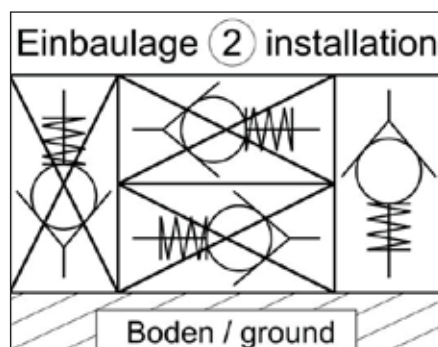
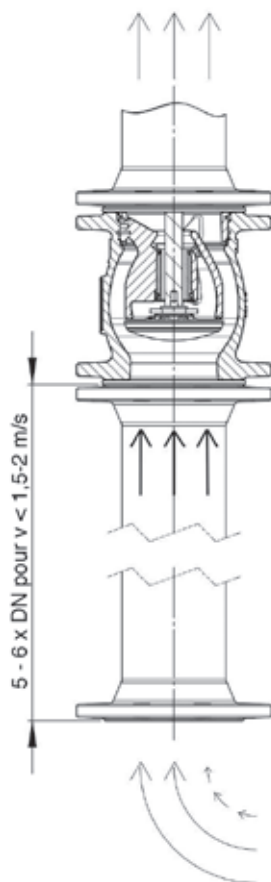


Figure 5.2 : Situation de pose 2

5.2 Positionnement



La plage du coefficient de perte de charge la plus favorable est atteinte de 1,5 à 2 m/s. La soupape de retenue ne devra donc pas être utilisée de façon permanente sous 1,5 m/s, car sinon la vanne n'atteindra pas la position d'ouverture complète et le débit restera défavorable. De plus, compte tenu des vitesses d'écoulement, il est recommandé de choisir le diamètre nominal de la soupape dans le diamètre nominal de raccordement de la pompe.

Une disposition directe derrière des coudes, pièces en T, vannes papillons ou directement après le raccordement de la pompe n'est pas recommandé, car l'écoulement irrégulier résultant peut conduire à des vibrations et à d'autres influences négatives (desserrage de l'assemblage, casse de ressort, usure accrue, etc.). C'est pourquoi une distance de tranquillisation d'au moins 5 – 6 x DN est recommandée pour un écoulement laminaire en toutes situations.

5.3 Étapes de travail

- Transporter la vanne dans son emballage de protection jusqu'à l'emplacement d'installation.
- Les capuchons de protection des ouvertures doivent être enlevés avant l'installation.
- Inspecter la soupape sur des dommages de transport.
- Contrôler le bon état du revêtement.
- Les vannes endommagées ne doivent pas être installées.
- Le revêtement peut être réparé si nécessaire avec un kit de réparation.
- S'assurer que la pression nominale et les dimensions de raccordement de la vanne sont conformes aux conditions d'installation. Voir plaque signalétique.
- Avant l'installation, nettoyer la vanne et la conduite de salissures et éliminer les corps étrangers.
- Un essai de fonctionnement doit être effectué avant l'installation. À cette fin, presser à la main le disque de la soupape dans son siège. Dès que le disque de la soupape est relâché, la soupape de retenue doit fermer d'elle-même par la force du ressort. L'essai devra être effectué conformément à la position d'installation prévue (horizontale ou verticale).
- Le sens d'installation doit être respecté. Voir la flèche du sens d'écoulement ➡ sur le boîtier.
- Les raccords de la conduite doivent être concentriques et le parallélisme des brides à la vanne respecté.
- Les vis d'assemblage doivent être serrées uniformément et en croix.
- Lors de l'insertion de la vanne et des joints dans une conduite existante, la distance entre les extrémités du tuyau doit être suffisamment grande pour que toutes les surfaces de raccordement et les joints restent en bon état. L'écart ne doit pas être plus grand que nécessaire afin d'éviter de créer des contraintes supplémentaires dans la conduite pendant l'installation.
- La vanne doit être montée sans contraintes.

6 Description

6.1 Fonctionnement

Le boîtier émaillé avec une forme particulièrement favorable à l'écoulement est la pièce de base. La soupape de retenue peut être installée dans la conduite par raccordements à brides. La partie centrale, également émaillée, est utilisée pour le logement des pièces mobiles ainsi que pour le guidage optimal du flux de médium à travers le boîtier.

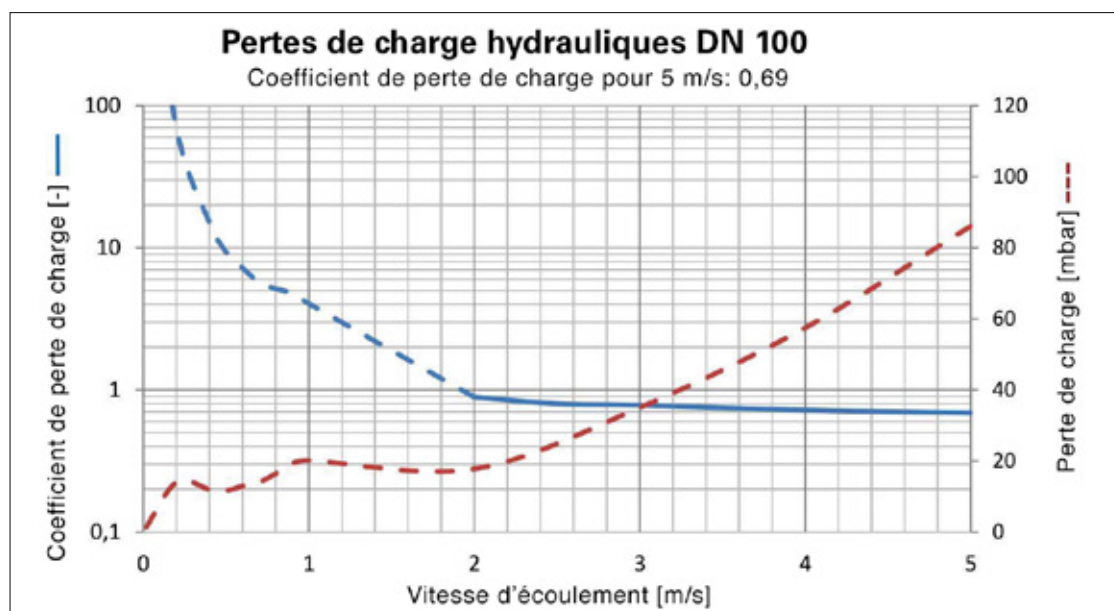
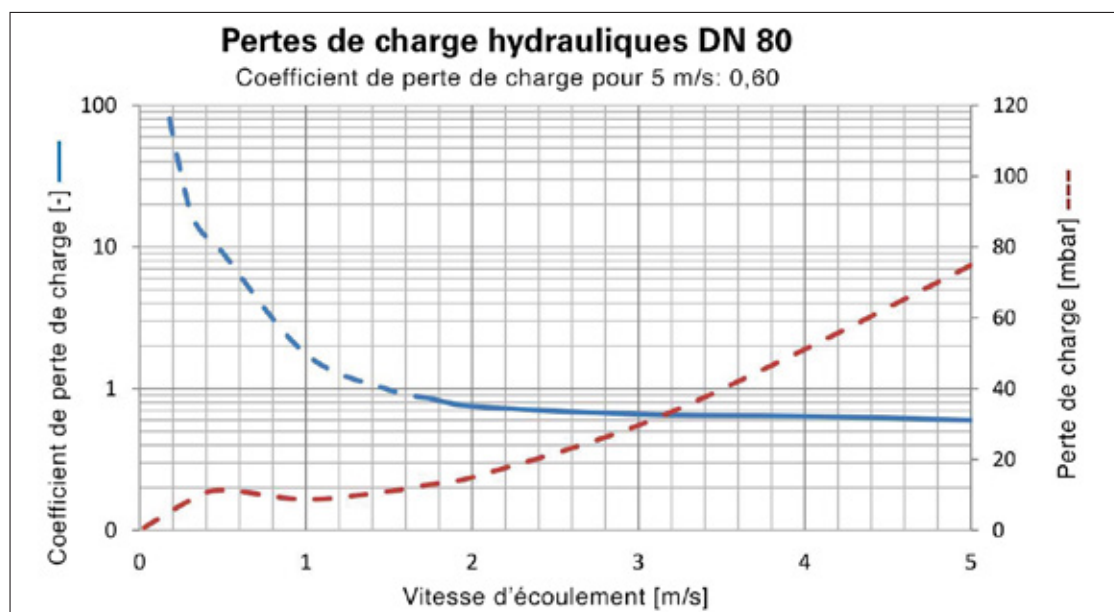
Le disque de la soupape est déplacé par le débit et le ressort de pression. Si l'eau coule dans la direction de la soupape de retenue, celle-ci s'ouvre dès que la force de pression appliquée par l'eau sur le disque surpasse la force de ressort. Plus la vitesse d'écoulement est élevée, plus la vanne s'ouvrira.

Si le débit est interrompu, la force de rappel du ressort empêchera le plus rapidement possible le flux de retour. Le ressort déplace le disque de soupape contre le siège émaillé du boîtier et assure l'étanchéité avec l'augmentation de la contre-pression.

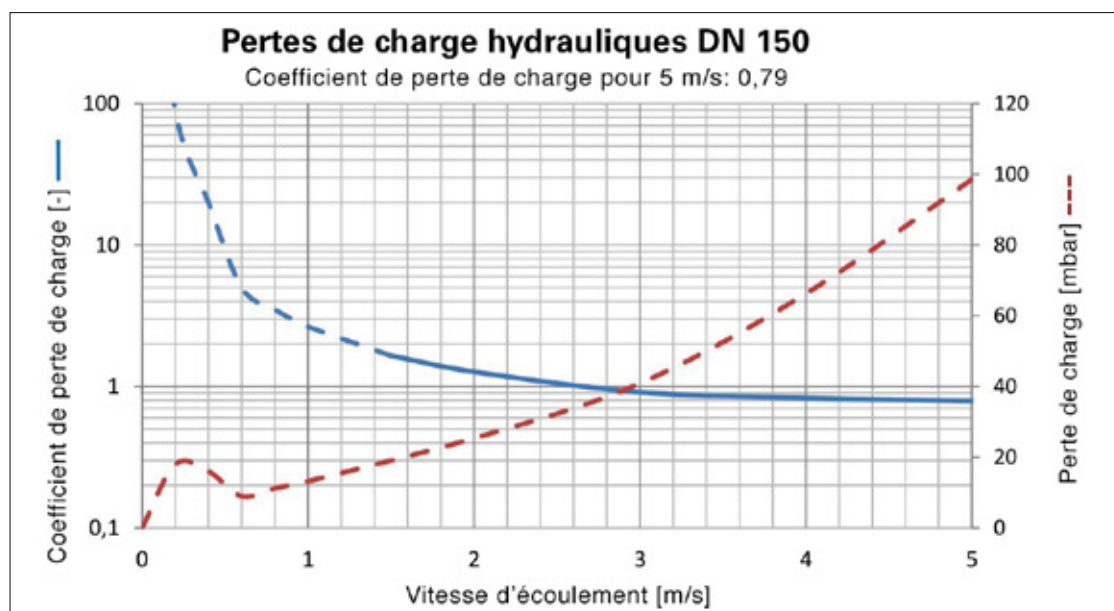
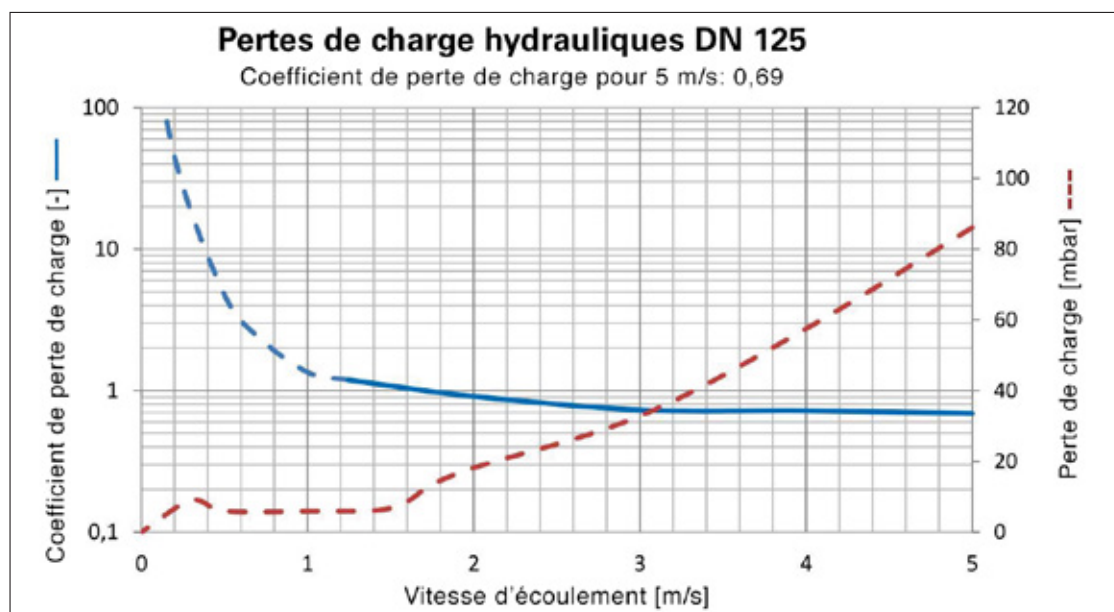
6.2 Caractéristiques techniques

- Étanchéité dès une pression de retour d'env. 0,5 bar
- Taux de fuites A selon EN 12266
- L'ouverture complète selon la dimension nominale est entre 1,25 m/s et 2 m/s
- Durée de fermeture sous conditions atmosphériques <0,1 s

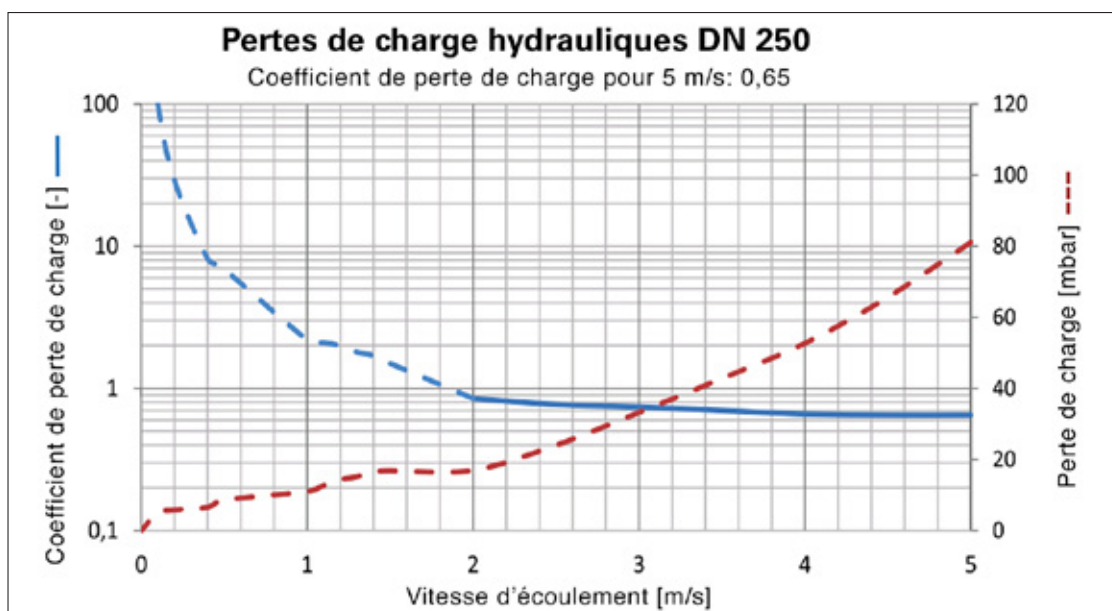
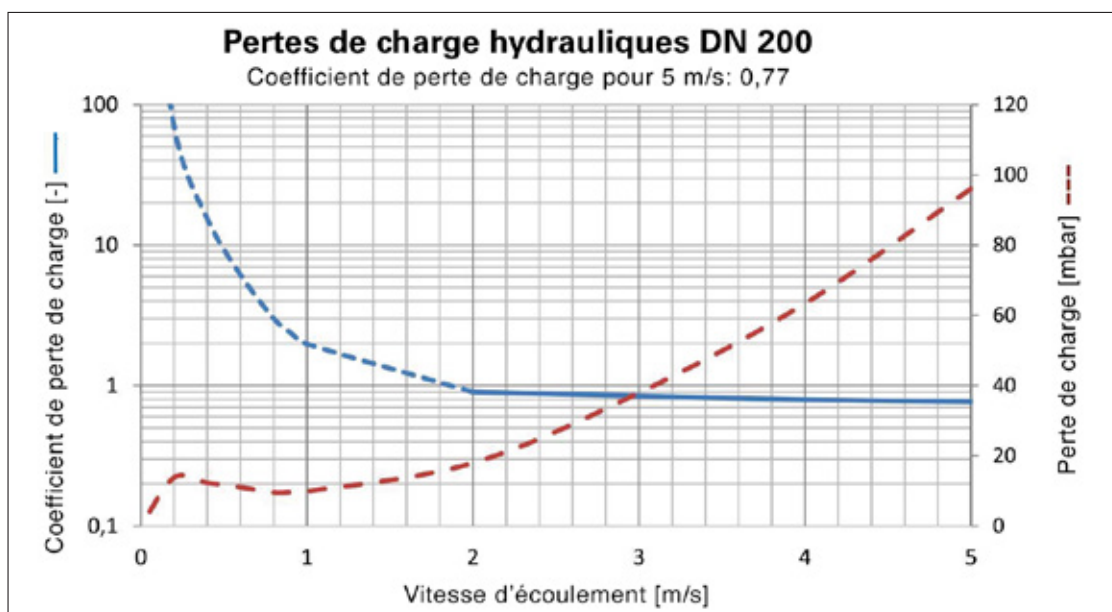
6.3 Pertes de charge DN 80 et DN 100



6.4 Pertes de charge DN 125 et DN 150

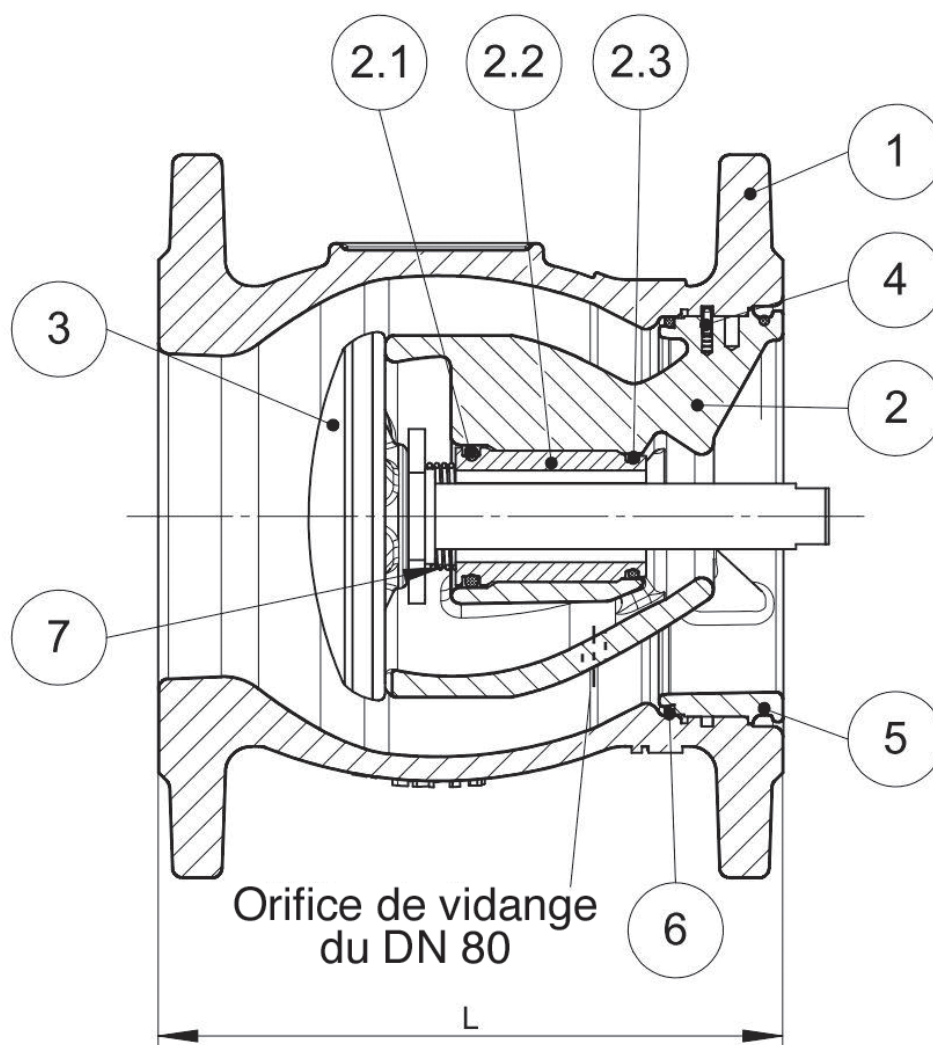


6.5 Pertes de charge DN 200 et DN 250



7 Plan et nomenclature

7.1 Plan



L'insert du boîtier du DN 80 est équipé d'un orifice de vidange supplémentaire.

7.2 Nomenclature

Position	Désignation	Matériau
1	Boîtier	GJS 500-14
2	Insert de boîtier	GJS 500-14
2.1	O-Ring A	EPDM / NBR
2.2	Douille de guidage	Polymère
2.3	O-Ring B	EPDM / NBR
3	Disque	GJS 500-7 / EPDM / 1.4057
4	Support de ressort	1.4310
5	O-Ring C	EPDM / NBR
6	O-Ring D	EPDM / NBR
7	Ressort	1.4310

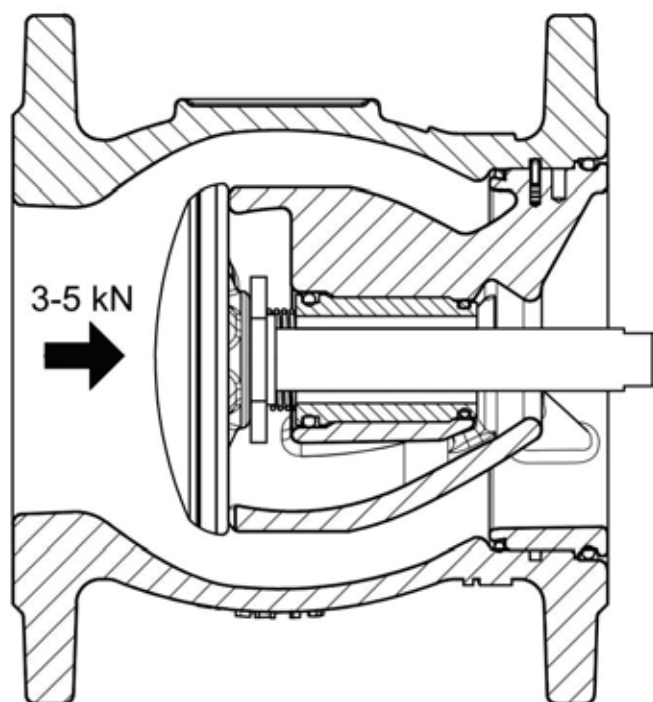
DN	Longueur totale L [mm]
80	180
100	190
125	200
150	210
200	230
250	250
300	270

8 Démontage de la soupape de retenue



Placer la conduite hors pression.

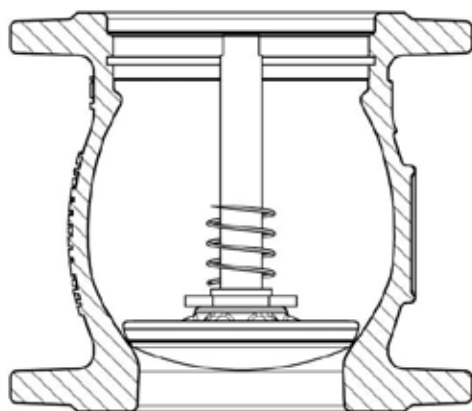
- Desserrer les vis de bride uniformément sur la circonférence.
- Retirer la soupape de retenue de la conduite.
- L'insert de boîtier doit être poussé hors du boîtier. La force nécessaire, comprise entre 3 et 5 kN, peut être appliquée sur le disque de soupape par frappe avec un marteau en plastique. Il est impératif qu'une entretoise soit placée sur le disque pour éviter les coups de frappe directs et ponctuels. L'insert de boîtier doit être maintenu pendant le démontage afin d'éviter d'endommager le revêtement lors de la poussée hors du boîtier. Les supports de ressort encastrés (pos. 4, page 13) se cisailent pendant le démontage et doivent être remplacés lors d'un nouveau montage. Les supports de ressort sont joints dans tous les kits de pièces détachées.



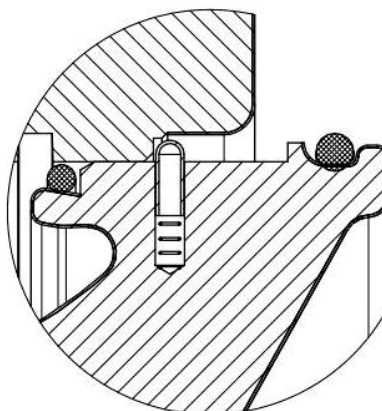
8.1 : Figure – Démontage

9 Montage de la soupape de retenue

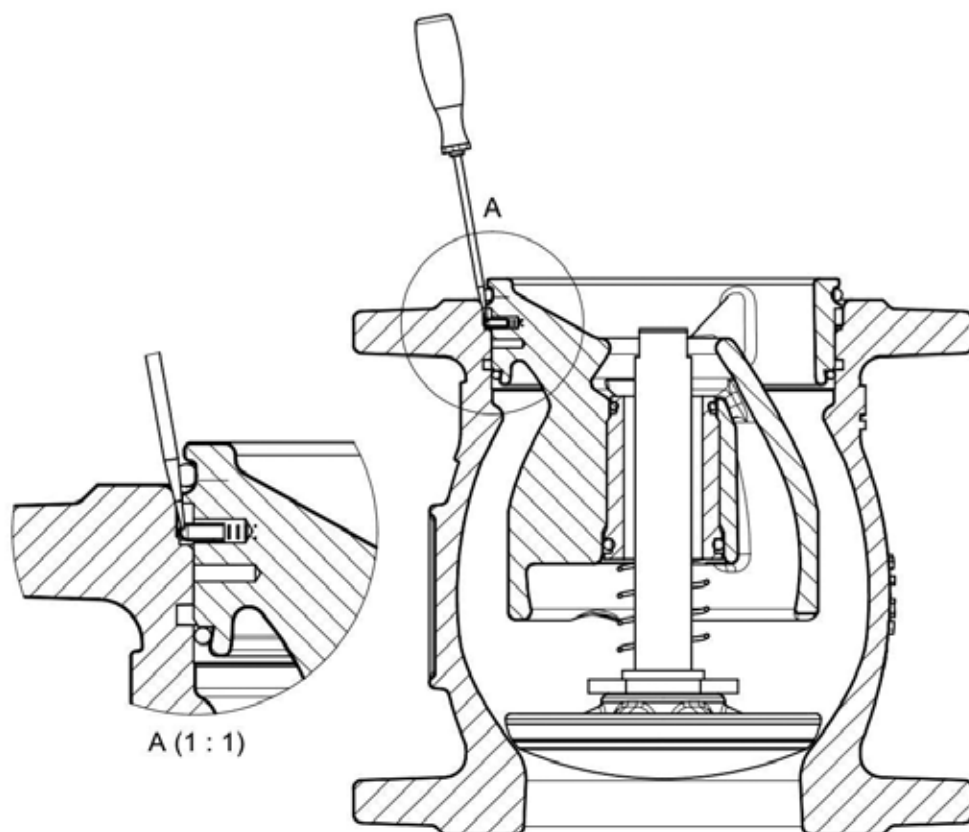
- Le disque de soupape solidaire de la tige de guidage (position 3, page 13) est inséré dans le boîtier en tant qu'unité de montage préassemblé (voir figure 9,1).
- Placer le ressort sur la tige de guidage.
- Insérez les joints toriques légèrement graissés dans l'insert de boîtier.
- Insérez les supports de ressort dans chaque trou borgne (3x) de l'insert de boîtier.
- Poussez l'insert de boîtier dans le boîtier jusqu'à ce que les supports de ressort bloquent (voir figure 9,2).
- Enfoncer les supports de ressort avec un outil approprié (tournevis, feuille mince, etc.) dans les trous borgnes les uns après les autres, de manière à ce que l'insert du boîtier puisse être poussé plus loin dans le boîtier (voir figure 9,3).
- Pousser l'insert du boîtier jusqu'à ce que les supports de ressort se verrouillent dans la gorge du boîtier. Vérifier l'enclenchement par un essai de traction.
- Vérifier le fonctionnement de la soupape analogue à la page 8.



9.1 : Figure – Disque mis en place



9.2 : Figure – Insert de boîtier mis en place



9.3: Figure – Introduction du support de ressort

10 Défaillances

Fuite sur un raccordement à la conduite :

- Resserrer les vis d'assemblage de bride.
- Si la fuite persiste encore :
Une réparation est nécessaire, remplacer éventuellement les joints.

Fuite au niveau du disque de soupape :

- Contrôler le bon état du revêtement caoutchouc.
- Vérifier l'état du siège / salissures.

Fort développement de bruits :

- Contrôler s'il y a une rupture de ressort.

La soupape se bloque :

- Vérifier la présence de corps étrangers ...
... au niveau de la douille de guidage ou
... entre le siège du boîtier et le disque de soupape ou
... entre l'insert de boîtier et l'arrière du disque de soupape.



Nous attirons votre attention sur le fait que Wild Armaturen AG n'assume aucune responsabilité pour les dommages et dysfonctionnements résultant de la non-observation de la notice d'emploi.

11 Entretien

11.1 Maintenance

Des travaux d'entretien réguliers sur les soupapes ne sont généralement pas exigés.

La transmission et la reproduction de cette notice d'emploi, l'utilisation et la communication de leur contenu sont autorisées exclusivement dans le but d'assurer l'installation et le fonctionnement du produit mentionné de Wild Armaturen AG. Pour toutes les autres fins, le transfert, la duplication et la valorisation du contenu, même en tant qu'extraits, restent interdits. Le non-respect de ces restrictions ouvre droit à des dommages et intérêts. Tous droits réservés pour le cas d'un brevet, d'un modèle d'utilité enregistré.