



## Table des matières

|      |  |   |
|------|--|---|
| 1    | Entreposage, manutention et transport .....                | 2 |
| 1.1  | Entreposage.....   | 2 |
| 1.2  | Manutention .....  | 2 |
| 1.3  | Transport.....   | 2 |
| 2    | Consignes de sécurité.....                                 | 2 |
| 2.1  | Consignes de sécurité d'ordre général .....                | 2 |
| 2.2  | Consignes de sécurité spécifiques pour l'utilisateur.....  | 2 |
| 3    | Utilisation.....   | 2 |
| 4    | Description du fonctionnement.....                         | 3 |
| 4.1  | Caractéristiques de construction .....                     | 3 |
| 4.2  | Composants .....   | 3 |
| 5    | Variantes de montage .....                                 | 4 |
| 5.1  | Montage horizontal (version standard) .....                | 4 |
| 5.2  | Montage vertical.....                                      | 4 |
| 5.3  | Utilisations non autorisées.....                           | 5 |
| 5.4  | Diagramme de perte de pression DN 50-100 .....             | 5 |
| 5.5  | Diagramme de perte de pression DN 125-200 .....            | 5 |
| 5.6  | Diagramme de perte de pression DN 250-300 .....            | 6 |
| 6    | Montage .....  | 6 |
| 6.1  | Préparation.....   | 6 |
| 6.2  | Montage des robinetteries et pièces de forme .....         | 7 |
| 6.3  | Démontage.....   | 7 |
| 6.4  | Couple de serrage d'un raccord à bride avec joint GST..... | 7 |
| 7    | Entretien.....   | 8 |
| 7.1  | Pièces de rechange.....                                    | 8 |
| 8    | Mise en service et essai de pression .....                 | 9 |
| 9    | Élimination de dysfonctionnements.....                     | 9 |
| 10   | Consignes relatives aux normes et marques déposées .....   | 9 |
| 10.1 | Normes .....   | 9 |

## 1 Entreposage, manutention et transport

### 1.1 Entreposage

L'entreposage des robinetteries avant leur montage doit s'effectuer dans l'emballage d'origine. Lors du transport et de l'entreposage, les robinetteries ne doivent pas être exposées à la lumière du soleil pour une durée prolongée (rayonnement UV).

### 1.2 Manutention

Utiliser des moyens appropriés pour le levage et la manutention des robinetteries, en observant les limites de la portance maximale admissibles.

### 1.3 Transport

Le transport devra de préférence s'effectuer sur des palettes, tout en veillant à protéger les surfaces et les éléments d'étanchéité contre les dommages. En soulevant des robinetteries de grande dimension, le levage et la fixation doivent s'effectuer au moyen de sangles et/ou de cordes appropriées (supports, crochets, boulons à œillet), de même que la répartition du poids au cours du levage de la robinetterie afin d'empêcher la chute ou le glissement lors du processus de levage et de manutention.

## 2 Consignes de sécurité

### 2.1 Consignes de sécurité d'ordre général

Les directives de sécurité étant en vigueur pour les tuyauteries comptent pour les robinetteries également.

### 2.2 Consignes de sécurité spécifiques pour l'utilisateur

Les conditions suivantes pour l'utilisation prévue d'une robinetterie ne relèvent pas de la responsabilité du fabricant, mais doivent être assurées par l'utilisateur:

- Les robinetteries ne doivent être utilisées que comme prévu conformément à l'utilisation mentionnée dans le volet Utilisation.
- Seul le personnel qualifié peut monter, exploiter et entretenir la robinetterie.
- Qualifiées selon les termes du présent manuel sont les personnes qui, en raison de leur formation, expertise et expérience, sont en mesure d'évaluer correctement les travaux assignés, qui les exécutent correctement et qui identifient les dangers possibles et les éliminent.

## 3 Utilisation

Les clapets anti-retour de Hawle trouvent principalement leur application dans l'alimentation en eau potable avec une pression de service de max. 16 bars et une température de max. 40°C.

En cas de montage / entretien non adéquat, des dommages matériels ni des blessures de personnes ne peuvent être exclus.

## 4 Description du fonctionnement

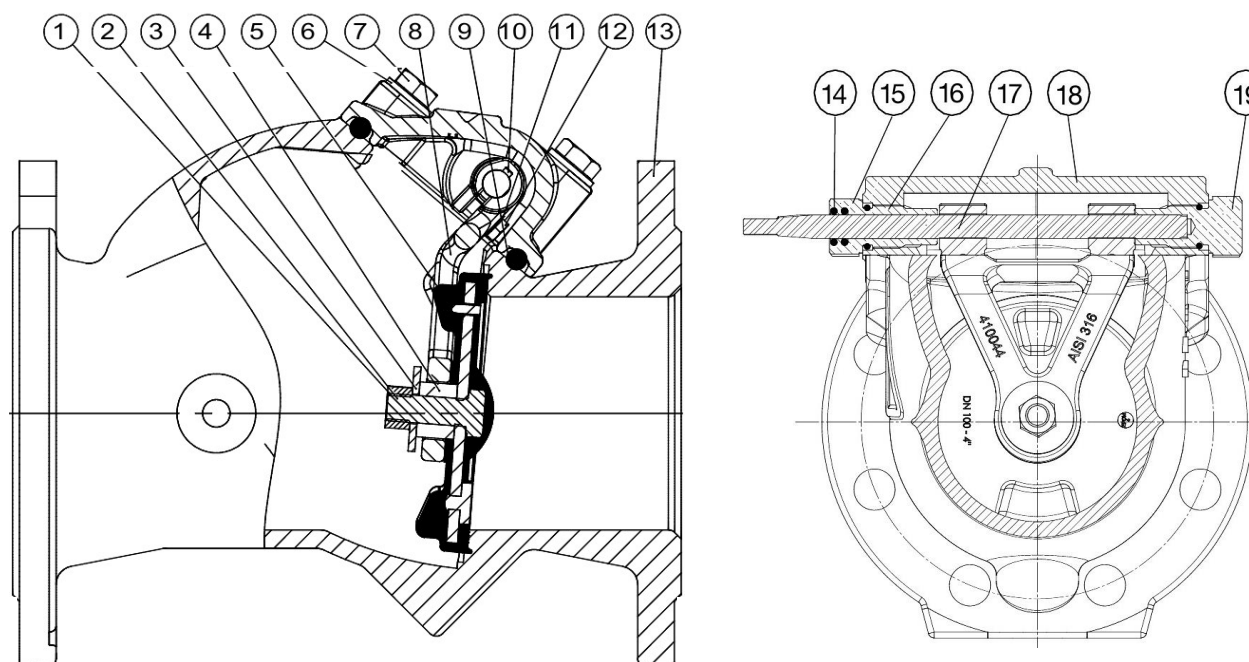
Les clapets anti-retour à joint élastique et à passage intégral empêchent fiablement le reflux du fluide et garantissent des pertes de pression minimales pour une utilisation efficace de la puissance de pompage. Le disque du clapet est relié à une articulation par l'arbre sortant d'un côté de sorte qu'il fonctionne selon le principe d'un clapet anti-retour oscillant librement. Comme le disque du clapet est entièrement vulcanisé, il est possible de garantir une étanchéité fiable parfaite. Le clapet anti-retour est livré de série pour un montage horizontal dans les canalisations. (Voir pt. 4 Variantes de montage)

Le flux de fluide a pour effet d'ouvrir le clapet anti-retour. Le poids et/ou le flux décroissant resp. négatif de fluide (reflux) a pour effet de le fermer.

### 4.1 Caractéristiques de construction

- Passage intégral et faible perte de pression.
- L'arbre en acier encastré dans le couvercle permet un bon accès à des fins d'entretien.
- Le disque du clapet est monté sur un insert en nylon, de sorte qu'il peut bouger légèrement horizontalement et verticalement pour se fermer alors de manière totalement étanche même si le siège présente de petites aspérités.
- Le contrepois peut être réglé sur le levier pour obtenir une vitesse de fermeture optimale et une fermeture sûre contre le siège.

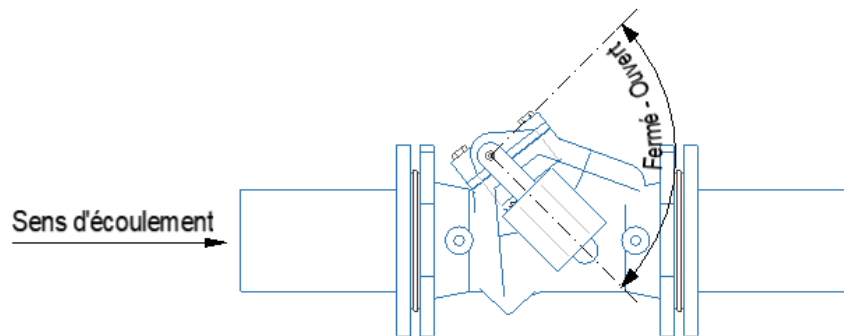
### 4.2 Composants



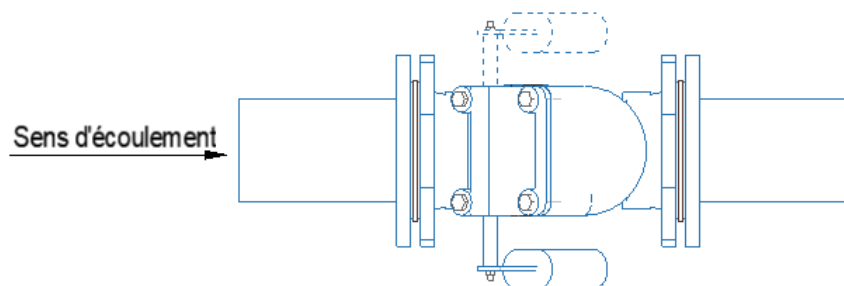
|  |  |
|--|--|
| 1. Écrou à 6 pans en INOX V4A                | 11. Rondelle en INOX V4A                   |
| 2. Vis à 6 pans en INOX V4A                  | 12. Vis en INOX V4A                        |
| 3. Rondelle en INOX V4A                      | 13. Corps de clapet en fonte GJS-500-7     |
| 4. Entretoise en polyamide                   | 14. Joint torique NBR                      |
| 5. Corps de clapet en INOX                   | 15. Coussinet ouvert en laiton             |
| 6. Rondelle en INOX V2A                      | 16. Joint torique NBR                      |
| 7. Vis à 6 pans en INOX V2A                  | 17. Arbre en INOX                          |
| 8. Articulation de clapet en INOX            | 18. Couvercle de clapet en fonte GJS-500-7 |
| 9. Joint de couvercle en EPDM Nr. 9966902... | 19. Coussinet fermé en laiton              |
| 10. Clavette en INOX V4A                     |  |

## 5 Variantes de montage

### 5.1 Montage horizontal (version standard)

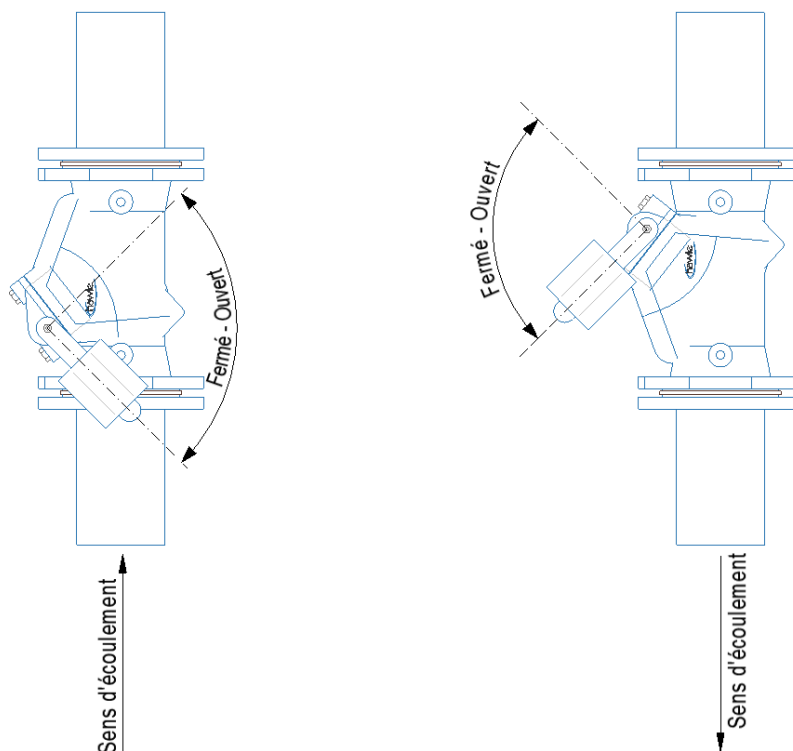


Levier, y compr. contrepoids, dans le sens du flux vers la droite



sur demande aussi possible dans le sens du flux vers la gauche

### 5.2 Montage vertical



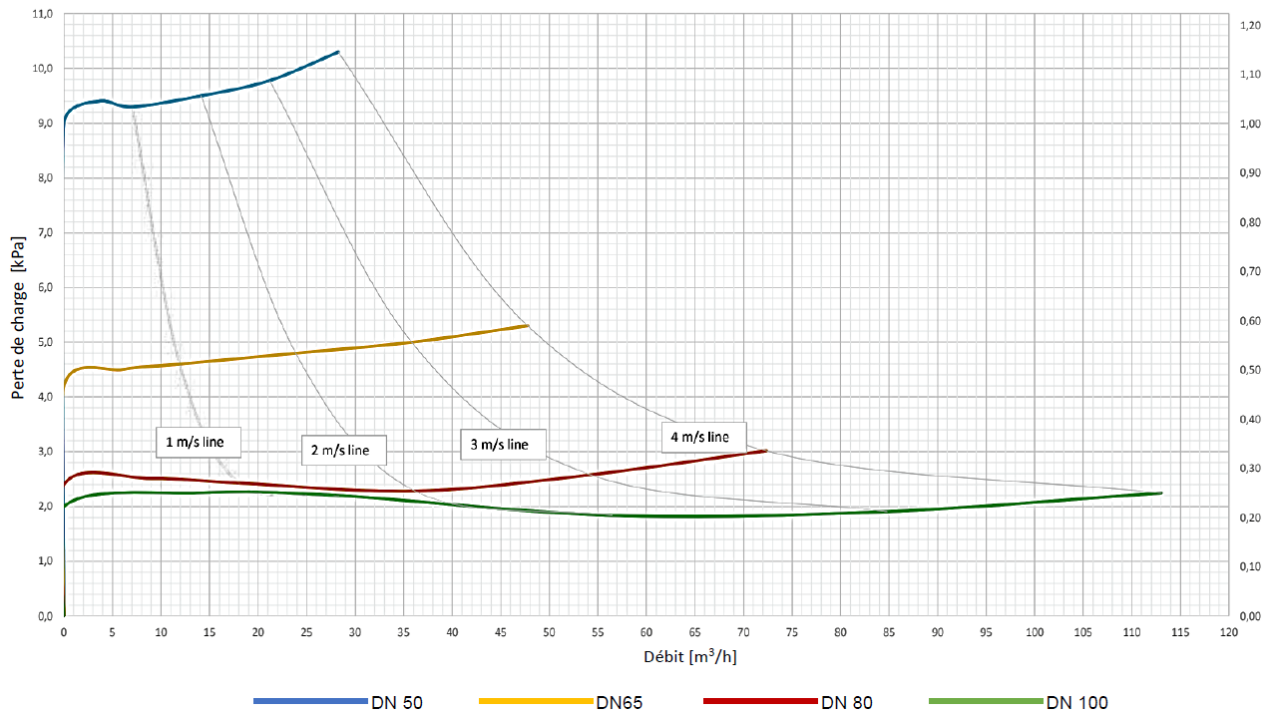
Le levier, y compr. contrepoids, peut être transféré sur la vis à 6 pans de l'arbre. Il faut veiller à ce que la robinetterie soit bien accessible tout autour pour l'entretien.

## 5.3 Utilisations non autorisées

**Il faut impérativement éviter les coups de bélier, p.ex. par un inversement trop rapide du débit après avoir éteint la pompe.** Les pressions de service, la température et les vitesses de débit max. ne peuvent en aucun cas être dépassées.

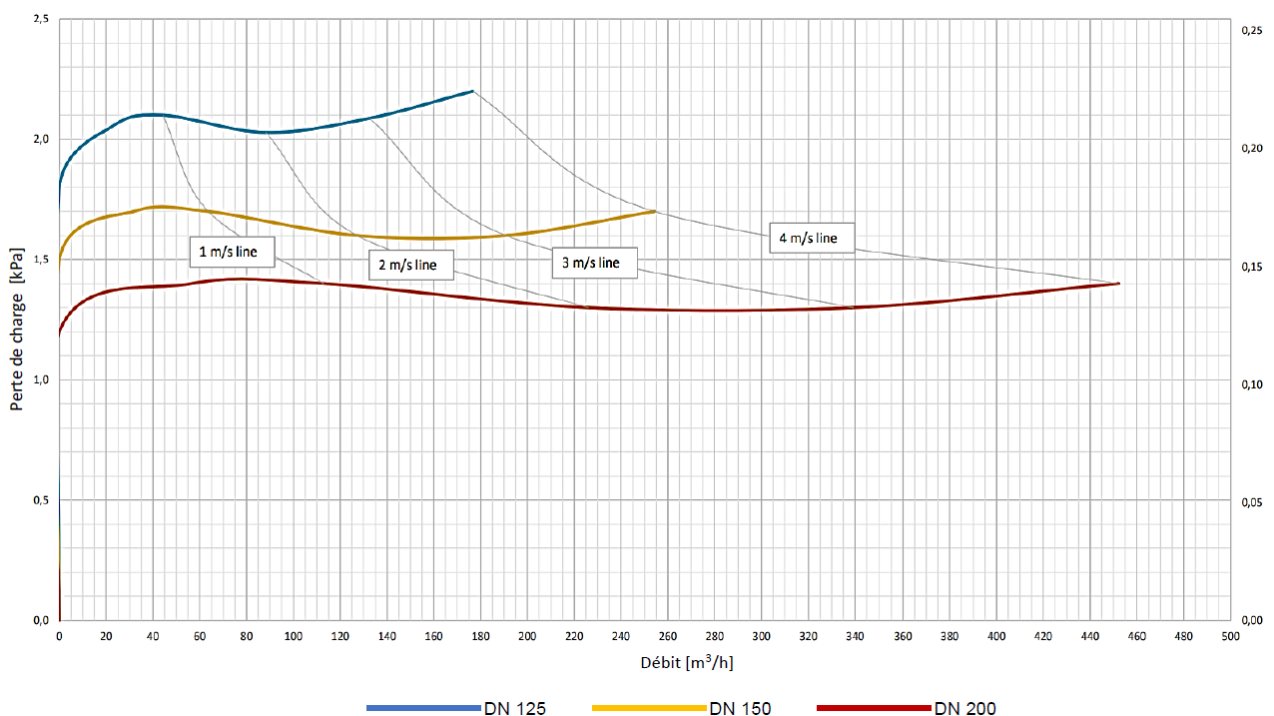
## 5.4 Diagramme de perte de pression DN 50-100

Diagramme des pertes de charge du clapet antiretour n° 9966 avec levier et contrepoids DN 50 / DN 65 / DN 80 / DN 100



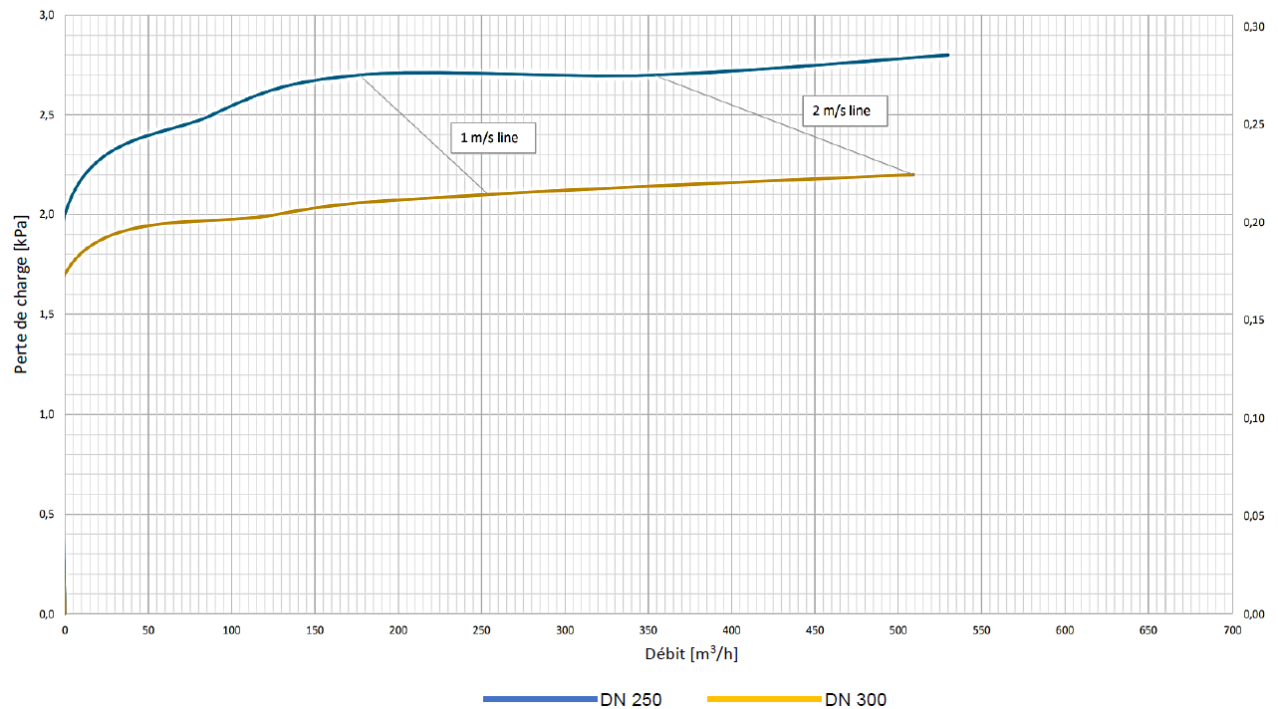
## 5.5 Diagramme de perte de pression DN 125-200

Diagramme des pertes de charge du clapet antiretour n° 9966 avec levier et contrepoids DN 125 / DN 150 / DN 200



## 5.6 Diagramme de perte de pression DN 250-300

Diagramme des pertes de charge du clapet antiretour n° 9966 avec levier et contrepoids DN 250 und DN 300



## 6 Montage

### 6.1 Préparation

- Les robinetteries et pièces de forme sont à soumettre à un contrôle visuel avant le montage. En ce faisant, il faut veiller à l'état parfait du revêtement et à la propreté des surfaces d'étanchéité!
- Voir la figure 1 pour les outils et auxiliaires nécessaires.
- Matériel de raccordement: vérifier l'exhaustivité des vis, doubles rondelles, écrous!
- Tous les éléments de transmission de puissance du raccord à bride (vis, écrous selon la figure 2) doivent être enduits d'un lubrifiant approuvé comme par exemple la graisse Klüber VR69-252.



Figure 1

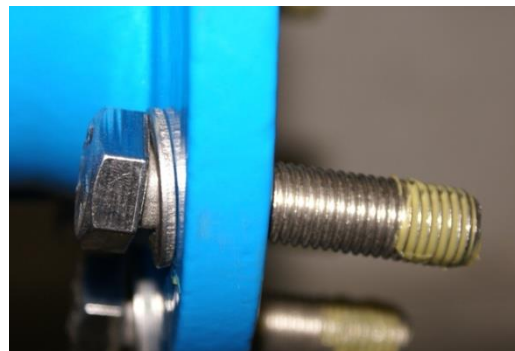


Figure 2

## 6.2 Montage des robinetteries et pièces de forme

1. Fixer légèrement la contre-bride en bas avec quatre vis à six pans
2. Centrer le joint GST n° 8200 entre les brides selon la fig. 3.
3. Poser les vis restantes et les serrer manuellement.
4. Première passe: - serrer toutes les vis en croix avec une clé dynamométrique selon la fig. 4. (Serrage env. 30% du couple max. selon le tableau 1)
5. Seconde passe: - serrer toutes les vis en croix avec une clé dynamométrique. (Serrage env. 60% du couple max.)
6. Troisième passe: - serrer toutes les vis en croix avec une clé dynamométrique et un couple max.
7. Quatrième passe: - contrôler toutes les vis avec une clé dynamométrique dans le sens des aiguilles d'une montre.

**Attention:** en présence de diamètres plus grands, d'autres passes peuvent s'avérer nécessaires.



Figure 3



Figure 4

## 6.3 Démontage

Le démontage d'un raccord à bride est auto-explicatif.

## 6.4 Couple de serrage d'un raccord à bride avec joint GST

Principes: vis en INOX V2A avec une classe de résistance d'au moins 70

| Dimension de la bride | Pression | Dimensions du joint | Nombre de vis / dimensions | Précontrainte max. par vis | Couple de serrage max. par vis |
|-----------------------|----------|---------------------|----------------------------|----------------------------|--------------------------------|
| DN                    | PN       | D/d                 |                            | kN                         | Nm                             |
| 150                   | 10/16    | 218/169             | 8x M16                     | 27,9                       | 70                             |
| 200                   | 10       | 273/220             | 8x M20                     | 38,5                       | 95                             |
| 200                   | 16       | 273/220             | 12x M20                    | 25,6                       | 65                             |
| 200                   | 25       | 284/220             | 12x M24                    | 31,7                       | 95                             |
| 250                   | 10       | 328/274             | 12x M20                    | 32,4                       | 80                             |
| 250                   | 16       | 330/274             | 12x M24                    | 33,1                       | 95                             |
| 250                   | 25       | 340/274             | 12x M27                    | 40,3                       | 130                            |
| 300                   | 10       | 378/325             | 12x M20                    | 37,2                       | 90                             |
| 300                   | 16       | 385/325             | 12x M24                    | 41,7                       | 120                            |

Tableau 1

## 7 Entretien

Il est veillé lors de la fabrication des clapets anti-retour à un besoin de maintenance minimal. Les travaux d'entretien et de réparation ne peuvent être effectués que par des collaborateurs expérimentés.

**Attention:** pendant tous travaux d'entretien ou de réparation, la conduite doit être sans pression et sécurisée pour éviter une remise en marche non intentionnelle. Si nécessaire, il faut vidanger la canalisation. Il ne faut jamais démonter les recouvrements tant que la conduite est sous pression.

**Remarque:** il faut fixer le clapet en position semi-ouverte en cas de mise hors service prolongée pour éviter des dommages suites à une immobilisation.

### 7.1 Pièces de rechange

| N° d'article | Désignation   | Taille  |
|--------------|---|---------|
| 9966 900 050 | Couvercle, y compris disque, composé des pos. 1,2,3,4,5,8,9,10,17,18 (voir pt. 4.2) | 50      |
| 9966 900 065 | Couvercle, y compris disque, composé des pos. 1,2,3,4,5,8,9,10,17,18 (voir pt. 4.2) | 65/80   |
| 9966 900 100 | Couvercle, y compris disque, composé des pos. 1,2,3,4,5,8,9,10,17,18 (voir pt. 4.2) | 100     |
| 9966 900 125 | Couvercle, y compris disque, composé des pos. 1,2,3,4,5,8,9,10,17,18 (voir pt. 4.2) | 125/150 |
| 9966 900 200 | Couvercle, y compris disque, composé des pos. 1,2,3,4,5,8,9,10,17,18 (voir pt. 4.2) | 200     |
| 9966 900 250 | Couvercle, y compris disque, composé des pos. 1,2,3,4,5,8,9,10,17,18 (voir pt. 4.2) | 250     |
|              |   |         |
| 9966 901 065 | Levier, y compris contrepoids   | 50 - 80 |
| 9966 901 100 | Levier, y compris contrepoids   | 100     |
|              |   |         |
| 9966 902 050 | Joint de couvercle pos. 9 (voir pt. 4.2)  | 50      |
| 9966 902 080 | Joint de couvercle pos. 9 (voir pt. 4.2)  | 65/80   |
| 9966 902 100 | Joint de couvercle pos. 9 (voir pt. 4.2)  | 100     |
| 9966 902 150 | Joint de couvercle pos. 9 (voir pt. 4.2)  | 125/150 |
| 9966 902 200 | Joint de couvercle pos. 9 (voir pt. 4.2)  | 200     |
| 9966 902 250 | Joint de couvercle pos. 9 (voir pt. 4.2)  | 250     |
| 9966 902 300 | Joint de couvercle pos. 9 (voir pt. 4.2)  | 300     |
|              |   |         |

## 8 Mise en service et essai de pression

Il faut effectuer un essai de pression conforme aux règles et prescriptions en vigueur après la pose.

## 9 Élimination de dysfonctionnements

| Dysfonctionnement                              | Cause / mesure à prendre  |
|--|---|
| Clapet anti-retour pas étanche dans le passage | <ul style="list-style-type: none"><li>• Disque du clapet pas complètement fermé? → pièces coincées!</li><li>• Joint usé ou endommagé? → remplacer le couvercle!</li><li>• Réglez le poids sur le levier.</li></ul>  |
| Fuite sur le palier de l'arbre                 | <ul style="list-style-type: none"><li>• Joints toriques défectueux? → remplacer les joints toriques!</li></ul>  |
| Clapets difficiles d'accès                     | <ul style="list-style-type: none"><li>• Encrassement / entartrage? → nettoyage / détartrage / graisser les joints toriques des coussinets!</li></ul>  |
| Chocs de pression à travers le rabat           | <ul style="list-style-type: none"><li>• Réglez le poids sur le levier.</li></ul>  |
| Revêtement endommagé                           | <ul style="list-style-type: none"><li>• Réparer l'endommagement avec le kit de réparation bi-composant de Hawle pour revêtements EWS (n° de cde 5293).</li></ul>  |
| Impossible de monter la bride                  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Nombre différent de perçages de bride? → contrôler le niveau de pression, DN!</li><li>• Perçage de la bride non conforme à la norme DIN EN 1092-2?</li><li>• Vis trop grandes?</li></ul>  |
| Raccord à bride pas étanche                    | <ul style="list-style-type: none"><li>• Le joint s'est-il déplacé lors du montage?</li><li>• Joint non monté?</li><li>• Utilisation du joint correct?</li><li>• Encrassement du joint?</li><li>• Joint endommagé?</li><li>• Rainures sur la surface d'étanchéité?</li><li>• Raccord à bride non serré?</li><li>• Couple de serrage correct?</li></ul> |

## 10 Consignes relatives aux normes et marques déposées

### 10.1 Normes

- ESA Indicateur pour un raccord étanche sécurisé des brides
- SN EN 1092 Perçage de bride

### Hawle Armaturen AG

Hawlestrasse 1  
CH-8370 Sirnach

Téléphone: +41 (0)71 969 44 22

Fax: +41 (0)71 969 44 11

E-mail: [info@hawle.ch](mailto:info@hawle.ch)

Site Web: <http://www.hawle.ch>