

Robinet à papillon

## APORIS-DEB02

Notice de service / montage



## **Copyright / Mentions légales**

Notice de service / montage APORIS-DEB02

Notice de service d'origine

Tous droits réservés. Les contenus de ce document ne doivent pas être divulgués, reproduits, modifiés ou communiqués à des tiers sauf autorisation écrite du constructeur.

Ce document pourra faire l'objet de modifications sans préavis.

© KSB SE & Co. KGaA, Frankenthal 21/07/2020

## Sommaire

	<b>Glossaire .....</b>	<b>5</b>
<b>1</b>	<b>Généralités.....</b>	<b>6</b>
	1.1 Principes .....	6
	1.2 Pose de quasi-machines.....	6
	1.3 Groupe cible.....	6
	1.4 Documentation connexe.....	6
	1.5 Symboles .....	6
	1.6 Marquage des avertissements .....	7
<b>2</b>	<b>Sécurité .....</b>	<b>8</b>
	2.1 Généralités.....	8
	2.2 Utilisation conforme.....	8
	2.2.1 Suppression d'erreurs d'utilisation prévisibles.....	9
	2.3 Qualification et formation du personnel.....	9
	2.4 Conséquences et risques en cas de non-respect de la notice de service .....	9
	2.5 Respect des règles de sécurité .....	9
	2.6 Instructions de sécurité pour l'exploitant / l'opérateur .....	10
	2.7 Instructions de sécurité pour les travaux d'entretien, d'inspection et de montage .....	10
	2.8 Limites d'intervention .....	10
<b>3</b>	<b>Transport / Stockage / Élimination .....</b>	<b>11</b>
	3.1 Contrôle à la réception .....	11
	3.2 Transport.....	11
	3.3 Stockage / Conditionnement .....	11
	3.4 Retour.....	12
	3.5 Élimination.....	13
<b>4</b>	<b>Description du robinet.....</b>	<b>14</b>
	4.1 Description générale .....	14
	4.2 Information produit .....	14
	4.2.1 Directive Machine 2006/42/CE .....	14
	4.2.2 Information produit selon le règlement n° 1907/2006 (REACH).....	14
	4.3 Marquage.....	14
	4.4 Conception.....	14
	4.5 Mode de fonctionnement.....	15
	4.6 Étendue de la fourniture .....	15
	4.7 Niveau de bruit.....	15
<b>5</b>	<b>Installation.....</b>	<b>16</b>
	5.1 Généralités / Consignes de sécurité .....	16
	5.2 Position de montage .....	16
	5.3 Préparation du robinet .....	17
	5.4 Tuyauteries.....	18
	5.4.1 Raccordement à brides .....	18
	5.5 Robinets motorisés .....	19
	5.6 Calorifugeage .....	19
<b>6</b>	<b>Mise en service / Mise hors service.....</b>	<b>21</b>
	6.1 Mise en service.....	21
	6.1.1 Prérequis de la mise en service.....	21
	6.1.2 Manœuvre / Exploitation.....	21
	6.1.3 Contrôle de fonctionnement .....	22
	6.2 Limites d'application .....	22
	6.2.1 Tableau pression-température .....	22
	6.2.2 Vitesse d'écoulement.....	22
	6.3 Mise hors service.....	23

---

6.3.1	Mesures à prendre pour la mise hors service .....	23
6.4	Remise en service.....	23
<b>7</b>	<b>Maintenance.....</b>	<b>24</b>
7.1	Consignes de sécurité .....	24
7.2	Maintenance / Inspection.....	24
7.2.1	Surveillance en service.....	24
7.2.2	Travaux d'inspection.....	25
7.2.3	Démontage du robinet.....	25
7.2.4	Montage du robinet .....	26
7.2.5	Couples de serrage.....	27
<b>8</b>	<b>Incidents : causes et remèdes.....</b>	<b>28</b>
<b>9</b>	<b>Documents annexes.....</b>	<b>29</b>
9.1	Plan d'ensemble avec liste des pièces.....	29
9.2	Dimensions et poids .....	31
9.2.1	Cotes / Poids PN 10, DN 100 - 1100 .....	31
9.2.2	Cotes / Poids PN 10, DN 1200 - 2200 .....	32
9.2.3	Cotes / Poids PN 16, DN 100 - 800 .....	33
9.2.4	Cotes / Poids PN 16, DN 900 - 1800 .....	34
9.2.5	Cotes / Poids PN 25, DN 100 - 700 .....	35
9.2.6	Cotes / Poids PN 25, DN 800 - 1000 .....	36
9.2.7	Cotes / Poids PN 40, DN 100 - 600 .....	37
9.2.8	Cotes / Poids PN 40, DN 700 - 1000 .....	38
<b>10</b>	<b>Déclaration de non-nocivité.....</b>	<b>39</b>
	<b>Mots-clés.....</b>	<b>40</b>

## Glossaire

### Déclaration de non-nocivité

Lorsque le client est obligé de retourner le produit au constructeur, il déclare avec la déclaration de non-nocivité que le produit a été vidangé correctement et que les composants qui ont été en contact avec le fluide pompé ne représentent plus de danger pour la santé et l'environnement.

### PN

Pression nominale ; paramètre qui constitue la base pour l'élaboration de normes sur les tuyauteries, les éléments de tuyau, la robinetterie etc.

# 1 Généralités

## 1.1 Principes

La présente notice de service est valable pour les gammes et versions mentionnées sur la page de couverture.

La notice de service décrit l'utilisation conforme et sûre dans toutes les phases de l'exploitation.

La plaque signalétique indique la gamme, les principales caractéristiques de fonctionnement et le numéro de série. Le numéro de série identifie clairement le produit et permet son identification dans toutes les autres activités commerciales.

En cas d'incident, informer immédiatement le point de vente KSB le plus proche afin de maintenir les droits à la garantie.

## 1.2 Pose de quasi-machines

Pour la pose de quasi-machines livrées par KSB, se référer aux sous-chapitres du paragraphe Installation. (⇒ paragraphe 5, page 16)

## 1.3 Groupe cible

La présente notice de service est destinée au personnel spécialisé formé techniquement.

## 1.4 Documentation connexe

Tableau 1: Récapitulatif de la documentation connexe

Document	Contenu
Livret technique	Description du robinet
Plan d'ensemble <sup>1)</sup>	Description du robinet en plan en coupe
Documentation des fournisseurs	Notices de service et autres documents relatifs aux accessoires et aux composants intégrés

Pour les accessoires et/ou les composants intégrés, respecter la documentation du fabricant respectif.

## 1.5 Symboles

Tableau 2: Symboles utilisés

Symbole	Signification
✓	Prérequis pour les instructions à suivre
▷	Demande d'action en cas de consignes de sécurité
⇒	Résultat de l'action
⇨	Renvois
1. 2.	Instructions à suivre comprenant plusieurs opérations
	Note donne des recommandations et informations importantes concernant la manipulation du produit

<sup>1</sup> Si convenu dans l'étendue de la fourniture

### 1.6 Marquage des avertissements

Tableau 3: Avertissements

Symbole	Explication
 <b>DANGER</b>	<b>DANGER</b> Ce mot-clé définit un danger à risques élevés qui, s'il n'est pas évité, conduit à la mort ou à une blessure grave.
 <b>AVERTISSEMENT</b>	<b>AVERTISSEMENT</b> Ce mot-clé définit un danger à risques moyens qui, s'il n'est pas évité, peut entraîner la mort ou des blessures graves.
 <b>ATTENTION</b>	<b>ATTENTION</b> Ce mot-clé définit un danger qui, s'il n'est pas pris en compte, peut entraîner un risque pour la machine et son fonctionnement.
	<b>Zone dangereuse</b> Ce symbole caractérise, en combinaison avec un mot-clé, des dangers pouvant conduire à la mort ou à des blessures.
	<b>Tension électrique dangereuse</b> Ce symbole caractérise, en combinaison avec un mot-clé, des dangers inhérents à la tension électrique et donne des informations sur la protection contre la tension électrique.
	<b>Dégâts matériels</b> Ce symbole caractérise, en combinaison avec le mot-clé ATTENTION, des dangers pour la machine et son bon fonctionnement.



## 2 Sécurité

Toutes les notes dans ce paragraphe décrivent un danger à risque élevé.

Ne pas seulement respecter les informations pour la sécurité générales figurant dans ce paragraphe, mais également les informations pour la sécurité mentionnées aux autres paragraphes.

### 2.1 Généralités

- La présente notice de service comporte des instructions importantes à respecter lors du montage, du fonctionnement et de la maintenance. Le respect de ces instructions garantit le fonctionnement fiable du produit et empêche des dégâts corporels et matériels
- Respecter toutes les consignes de sécurité de la présente notice.
- Avant le montage et la mise en service, le personnel qualifié / l'exploitant concerné doit lire et bien comprendre l'ensemble de la présente notice de service.
- La présente notice de service doit toujours être disponible sur le site pour que le personnel qualifié concerné puisse la consulter.
- Les instructions et marquages figurant directement sur le produit doivent être respectés. Veiller à ce qu'ils soient toujours lisibles. Cela concerne par exemple :
  - Constructeur
  - Désignation de la gamme
  - Pression nominale
  - Diamètre nominal
  - Année de construction
  - Matériaux corps de robinetterie
- L'exploitant est responsable du respect des instructions en vigueur sur le lieu d'installation mais non prises en compte dans le présent manuel.
- La conception, la fabrication et les contrôles du robinet sont soumis à un système d'assurance-qualité conforme à la norme DIN EN ISO 9001 et à la Directive Équipement sous pression pertinente.
- Si les robinets sont soumis à un certain fluage, tenir compte de leur durée de vie réduite et des dispositions stipulées par les ouvrages de référence.
- Les versions spéciales personnalisées sont éventuellement soumises à d'autres restrictions portant sur le mode de fonctionnement et la durée de vie. Consulter la documentation de vente pour connaître ces restrictions.
- L'exploitant est responsable du respect des instructions en vigueur sur le lieu d'installation mais non prises en compte dans le présent manuel.
- Des incidents et événements pouvant se produire pendant la mise en place, le fonctionnement et la maintenance assurés par le client sont à sa charge.

### 2.2 Utilisation conforme

- Exploiter le robinet uniquement en état techniquement irréprochable.
- Ne pas exploiter le robinet en état partiellement assemblé.
- Le robinet ne doit être parcouru que par les fluides décrits dans la documentation. Faire attention à la construction et la version de matériaux.
- Le robinet doit être exploité uniquement dans les domaines d'application décrits dans les documents connexes.
- En conformité avec les normes utilisées la construction et la conception du robinet tient compte de charges principalement statiques. Les sollicitations dynamiques ou autres influences requièrent la consultation du fabricant.
- Pour des modes de fonctionnement non décrits dans la documentation, consulter le fabricant.
- Ne pas utiliser le robinet comme marchepieds.

### 2.2.1 Suppression d'erreurs d'utilisation prévisibles

- Veiller à ne jamais dépasser les limites d'utilisation en ce qui concerne la pression, la température etc. ou les domaines d'application définis dans la documentation.
- Respecter toutes les consignes de sécurité et instructions à suivre de la présente notice de service.

### 2.3 Qualification et formation du personnel

- Le personnel de transport, de montage, d'exploitation, de maintenance et d'inspection doit être qualifié pour ces tâches. Il se doit de connaître l'interaction entre le robinet et l'usine.
- Les responsabilités, les compétences et la surveillance du personnel doivent être définies, en détail, par l'exploitant pour le transport, le montage, l'exploitation, la maintenance et l'inspection.
- Un personnel insuffisamment instruit doit être formé et instruit par un personnel technique suffisamment qualifié. Le cas échéant, la formation peut être faite, à la demande de l'exploitant, par le fabricant/fournisseur.
- Dispenser les formations sur le robinet et l'actionneur uniquement sous la surveillance d'un personnel technique spécialisé.

### 2.4 Conséquences et risques en cas de non-respect de la notice de service

- Le non-respect de la présente notice de service conduit à la perte des droits à la garantie et aux dommages-intérêts.
- Pour donner quelques exemples, le non-respect peut entraîner les risques suivants :
  - Dommages corporels d'ordre électrique, thermique, mécanique, chimique et explosif
  - Défaillance de fonctions essentielles du produit
  - Défaillance des méthodes d'entretien et de maintenance prescrites
  - Pollution de l'environnement par la fuite de substances dangereuses

### 2.5 Respect des règles de sécurité

Outre les consignes de sécurité figurant dans la présente notice de service et l'utilisation conforme du produit, les consignes de sécurité suivantes sont à respecter :

- Les règlements de prévention des accidents, consignes de sécurité et d'exploitation
- Les consignes de protection contre les explosions
- Les consignes de sécurité pour la manipulation de matières dangereuses
- Les normes, directives et législation pertinentes

## 2.6 Instructions de sécurité pour l'exploitant / l'opérateur

Les robinets motorisés sont destinés à la mise en place dans des zones d'accès interdit aux personnes. La mise en place de ces robinets dans des zones d'accès autorisé aux personnes est uniquement autorisée s'ils sont suffisamment protégés sur le site. Ceci doit être assuré par l'exploitant.

- Monter les dispositifs de protection sur le site (p. ex. protection contre les contacts accidentels) pour les composants surchauffés, froids et mobiles et contrôler leur bon fonctionnement. Ne pas toucher les composants tournants.
- Ne pas enlever ces dispositifs de protection (p. ex. protection contre les contacts accidentels) pendant le fonctionnement.
- Mettre à la disposition du personnel l'équipement de protection individuelle à porter ; contrôler son utilisation.
- Évacuer les fuites de fluides dangereux (explosifs, toxiques, surchauffés) de sorte que ni une personne, ni l'environnement ne soient mis en péril. Respecter les dispositions légales pertinentes en vigueur.
- Éliminer tout danger lié à l'énergie électrique (pour plus de précisions, consulter les prescriptions spécifiques nationales et/ou du distributeur d'électricité local).

## 2.7 Instructions de sécurité pour les travaux d'entretien, d'inspection et de montage

- Toute transformation ou modification de l'installation nécessite l'accord préalable du fabricant.
- Utiliser uniquement des pièces d'origine ou des pièces reconnues par le fabricant. L'utilisation de pièces autres que les pièces d'origine peut annuler la responsabilité du fabricant pour les dommages consécutifs.
- L'exploitant doit veiller à ce que tous les travaux de maintenance, d'inspection et de montage soient réalisés par un personnel qualifié, autorisé et habilité ayant préalablement étudié la notice de service.
- Avant d'intervenir sur le robinet, le mettre à l'arrêt.
- Le corps du robinet doit avoir pris la température ambiante.
- Le corps du robinet doit être vidangé et sans pression.
- Respecter impérativement la procédure de mise à l'arrêt du robinet décrite dans la présente notice de service.
- L'actionneur doit être débranché de la source d'énergie extérieure.
- Décontaminer les robinets parcourus par des fluides nuisibles à la santé.
- Protéger le corps de robinet et l'organe de manœuvre contre les chocs.
- Remonter et remettre en service les dispositifs de protection et de sécurité dès l'issue des travaux. Avant la remise en service, procéder selon les instructions mentionnées pour la mise en service.

## 2.8 Limites d'intervention

- Ne jamais faire fonctionner le robinet en dehors des valeurs limites définies dans la notice de service.
- Le robinet est utilisé en dehors de l'utilisation conforme.

(⇒ paragraphe 2.2, page 8)

### 3 Transport / Stockage / Élimination

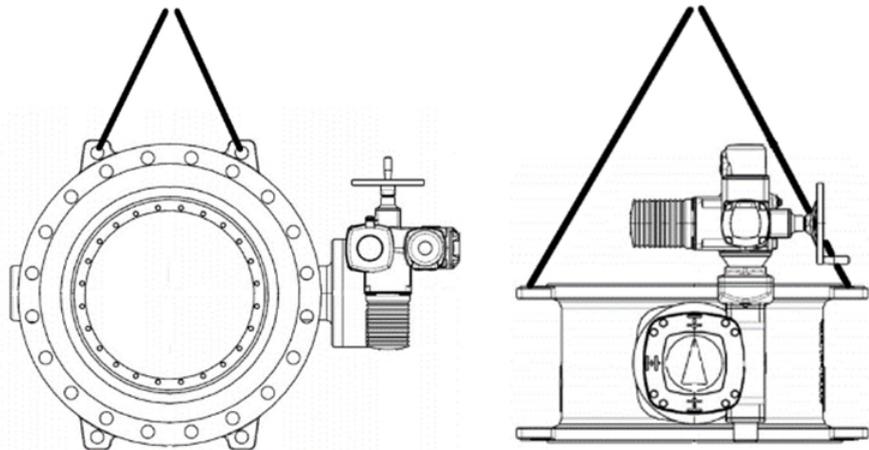
#### 3.1 Contrôle à la réception

1. À la prise en charge de la marchandise, contrôler l'état de chaque unité d'emballage.
2. En cas d'avarie, constater le dommage exact, le documenter et en informer KSB ou le revendeur et la compagnie d'assurance immédiatement par écrit.

#### 3.2 Transport

	 <b>DANGER</b>
	<p><b>Glissement du robinet hors du dispositif de suspension</b>            Danger de mort par chute de pièces !</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ Transporter le robinet uniquement dans la position prescrite.</li> <li>▷ Ne jamais élinguer les accessoires de levage au volant ou à l'obturateur.</li> <li>▷ Respecter les indications de poids, le centre de gravité et les points d'élingage.</li> <li>▷ Respecter les règlements de prévention contre les accidents en vigueur sur le lieu d'installation.</li> <li>▷ Utiliser des accessoires de levage adéquats et autorisés comme, par exemple, des pinces de levage à serrage automatique.</li> <li>▷ Dans le cas de robinets motorisés respecter la notice de service correspondante de l'actionneur. Les dispositifs de transport montés sur l'actionneur ne conviennent pas à la suspension du robinet complet.</li> </ul>

Élinguer et transporter le robinet comme illustré.



#### III. 1: Transport du robinet

1. Fermer le robinet à demi.
2. Élinguer et transporter le robinet.

#### 3.3 Stockage / Conditionnement

Dans le cas de mise en service après une période de stockage prolongée, nous recommandons de prendre les précautions suivantes pour le stockage du robinet :

	<b>ATTENTION</b>
	<p><b>Endommagement dû au gel, à l'humidité, à l'encrassement</b> Corrosion / encrassement du robinet !</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ Stocker le robinet dans un local sec à l'abri du gel et avec un taux d'humidité constant, exempt de poussières et à l'abri de secousses.</li> <li>▷ Protéger le robinet de l'encrassement au moyen de capots de couverture ou de feuilles de protection, par exemple.</li> </ul>
	<b>ATTENTION</b>
	<p><b>Endommagement dû à une position de fermeture non conforme</b> Endommagement des portées d'étanchéité !</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ Stocker le robinet avec obturateur ouvert de 5°.</li> </ul>

Les robinets doivent être stockés de façon à fonctionner correctement après un stockage temporaire, voire prolongé.

La température du local de stockage doit être entre +5 °C et +50 °C.

Protéger les joints d'étanchéité (élastomères) contre la lumière solaire et la lumière ultra-violette d'autres sources de lumière. Respecter la norme portant sur le stockage d'élastomères (DIN 7716).

Couvrir les actionneurs afin de les protéger contre la poussière et l'encrassement et l'endommagement mécanique.

En cas de stockage conforme à l'intérieur, le robinet est protégé jusqu'à 12 mois maximum.

Les robinets neufs ont été conditionnés en usine.

Pour le stockage d'un robinet qui a déjà été en service, prendre les mesures de mise hors service. (⇒ paragraphe 6.3, page 23)

### 3.4 Retour

1. Vidanger le robinet suivant les règles.
2. Rincer et décontaminer impérativement le robinet, en particulier lorsqu'il a été en contact avec des fluides nuisibles, explosifs, surchauffés ou présentant un autre danger.
3. Au cas où les résidus du fluide deviennent corrosifs au contact de l'humidité de l'air ou s'enflamment au contact de l'oxygène, neutraliser le robinet et le souffler, afin de le sécher, d'un gaz inerte anhydre.

## 3.5 Élimination

	 <b>AVERTISSEMENT</b>
	<p><b>Fluides et matières consommables secondaires nuisibles à la santé ou surchauffés</b> Danger pour les personnes et l'environnement !</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▷ Recueillir et évacuer le fluide de rinçage et, le cas échéant, le fluide résiduel.</li><li>▷ Si nécessaire, porter un masque et des vêtements de protection.</li><li>▷ Respecter les dispositions légales en vigueur pour l'évacuation de fluides nuisibles à la santé.</li></ul>

1. Démontez le robinet.  
Récupérer les graisses et les lubrifiants liquides lors du démontage.
2. Trier les matériaux de construction du robinet, p. ex. :
  - matières métalliques,
  - matières plastiques,
  - déchets électroniques,
  - graisses et lubrifiants liquides.
3. L'éliminer dans le respect des prescriptions locales ou assurer leur élimination conforme.

## 4 Description du robinet

### 4.1 Description générale

- Robinet à papillon à double excentration à revêtement époxy

Robinet de réglage et de sectionnement de fluides dans des installations d'irrigation, de traitement de l'eau et d'adduction d'eau ainsi que dans des circuits de refroidissement.

### 4.2 Information produit

#### 4.2.1 Directive Machine 2006/42/CE

Le robinet répond aux exigences essentielles de sécurité de l'Annexe 1 de la Directive relative aux machines 2006/42/CE.

#### 4.2.2 Information produit selon le règlement n° 1907/2006 (REACH)

Informations selon le règlement européen sur les substances chimiques (CE) n° 1907/2006 (REACH) voir <http://www.ksb.com/reach>.

### 4.3 Marquage

Tableau 4: Marquage général

Diamètre nominal	DN ...
Pression nominale	PN ...
Constructeur	KSB
Désignation de la gamme / du modèle	APORIS-DEB02
Matériau	.....
Flèche indiquant le sens d'écoulement	→

### 4.4 Conception

#### Construction

- Corps à brides, dimension face à face courte suivant EN 558/14
  - Raccords à brides suivant DIN EN 1092-2:  
PN 10 ≤ DN 2200  
PN 16 ≤ DN 1800  
PN 25 ≤ DN 1000  
PN 40 ≤ DN 1000
  - Conception suivant norme EN 593
  - Contrôle suivant EN 12266-1
  - Marquage selon DIN EN 19 (ISO 5209)
  - Étanchéité parfaite (aucune fuite visible à l'œil nu) dans les deux sens d'écoulement
  - Robinet certifié eau potable suivant WRAS (élastomère et peinture)
  - Actionneur manuel (démultiplicateur) :  
PN 10 ≤ DN 1100  
PN 16 ≤ DN 800  
PN 25 ≤ DN 700  
PN 40 ≤ DN 600
- Diamètres nominaux plus élevés en standard avec engrenage permettant le montage d'un actionneur électrique.

**Variantes**

- Brides percées suivant ANSI B16.5 Class 150
- Contacteur de fin de course
- Actionneurs pneumatiques
- Actionneurs électriques

**4.5 Mode de fonctionnement**

**Version** Le robinet à papillon comprend les composants sous pression, à savoir le corps, l'arbre de manœuvre, l'ensemble fonctionnel (arbre, obturateur avec joint élastomère) ainsi que l'organe de manœuvre.

**Principe de fonctionnement** La manœuvre est réalisée avec le volant, le démultiplicateur manuel ou l'actionneur pneumatique ou électrique.

**Étanchéité** L'obturateur et l'arbre de manœuvre sont reliés par des clavettes ; leur étanchéité vers l'extérieur est assurée au moyen de joints toriques.

**4.6 Étendue de la fourniture**

Les composants suivants font partie de la fourniture :

- Robinet
- Notice de service robinet
- Notice de service actionneur

**4.7 Niveau de bruit**

Si le robinet fonctionne dans les limites des conditions de fonctionnement stipulées dans la confirmation de la commande et/ou documentées par les courbes caractéristiques, le niveau de pression acoustique selon la norme CEI 60534-8-4 atteint 80 dB au maximum. Si le tracé de la tuyauterie n'est pas conforme ou si les conditions de fonctionnement ne sont pas celles stipulées, des effets physiques peuvent se produire (la cavitation, par exemple) pouvant entraîner un niveau de pression acoustique nettement supérieur.

## 5 Installation

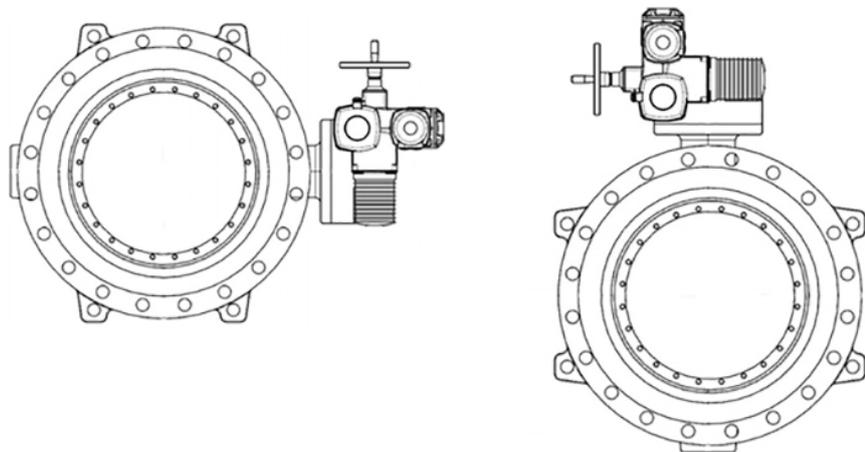
### 5.1 Généralités / Consignes de sécurité

La responsabilité du bon emplacement et du montage du robinet incombe aux prescripteurs, à l'entreprise chargée des travaux de construction ou à l'exploitant. Les erreurs de planification et de mise en place peuvent entraver le fonctionnement sûr du robinet et constituer un danger potentiel d'envergure.

	<b>⚠ AVERTISSEMENT</b>
	<p><b>Endommagement de l'enveloppe hydraulique ou des accessoires</b>          Défaut d'étanchéité ou rupture du robinet !          Robinet / accessoires sans fonction !</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ Avant la pose du robinet, vérifier l'absence d'avarie de transport.</li> <li>▷ S'assurer que les accessoires existants n'ont pas subi des avaries de transport.</li> <li>▷ Ne pas mettre en place des robinets endommagés.</li> </ul>

### 5.2 Position de montage

	<b>ATTENTION</b>
	<p><b>Mauvaise position de montage</b>          Robinet sans fonction !</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ Robinets avec <math>DN \leq DN 600</math> : montage en position horizontale ou verticale.</li> <li>▷ Robinets avec <math>DN \geq DN 600</math> : montage uniquement en position horizontale.</li> </ul>



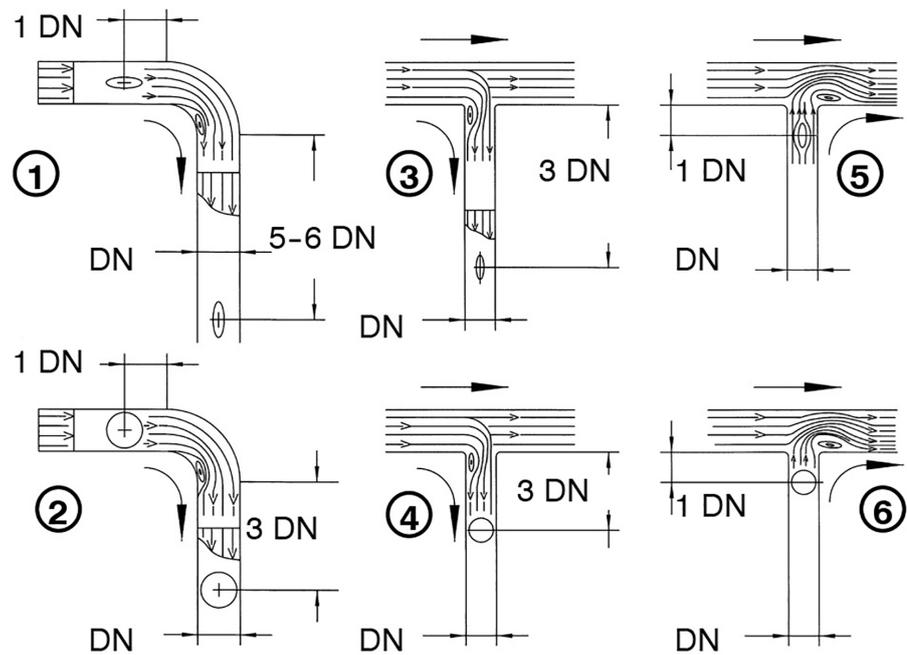
### III. 2: Position de montage horizontale et verticale

	<b>⚠ DANGER</b>
	<p><b>Montage en bout de ligne</b>          Risque de haute pression !          Risque de brûlures !</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ Protéger le robinet contre toute ouverture non autorisée et/ou accidentelle.</li> </ul>

Un robinet installé au bout d'une tuyauterie avec une bride pleine n'est pas un robinet en bout de ligne.

Le robinet est un robinet bi-directionnel dont le sens préférentiel d'écoulement est indiqué par une flèche sur le corps.

Distances recommandées de tranquillisation en amont et en aval



III. 3: Distance minimale recommandée entre le robinet et le Té de raccordement ou le coude

Les distances de tranquillisation en amont et en aval sont également valables pour les robinets montés sur le côté refoulement d'une pompe.

Montage en aval de robinets de réglage, de vannes annulaire à piston ou de débitmètres

Respecter une distance minimale 10 x diamètre nominal.

5.3 Préparation du robinet

	<b>ATTENTION</b>
	<p><b>Installation à l'extérieur</b> Dégâts causés par corrosion !</p> <p>▸ Protéger le robinet contre l'humidité par une protection contre les intempéries.</p>

1. Nettoyer à fond, rincer et souffler à l'air les réservoirs, les tuyauteries et les raccords.
2. Retirer les protections des brides du robinet avant de le monter sur la tuyauterie.
3. S'assurer que des corps étrangers ne se trouvent pas à l'intérieur du robinet ; les cas échéant, les enlever.
4. Si nécessaire, monter un filtre sur la tuyauterie.

## 5.4 Tuyauteries

	<p style="text-align: center;"><b>⚠ AVERTISSEMENT</b></p> <p><b>Forces de tuyauterie non autorisées</b>                  Défaut d'étanchéité ou rupture du corps de robinet !</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ Monter le robinet sur la tuyauterie sans contrainte.</li> <li>▷ Prendre des mesures constructives afin d'éviter que les forces de tuyauterie qui se présentent puissent agir sur le robinet.</li> <li>▷ Éviter des sollicitations mécaniques, des forces de tuyauterie, moments et vibrations, par exemple, dépassant le cadre normal.</li> </ul>
	<p style="text-align: center;"><b>ATTENTION</b></p> <p><b>Revêtement de tuyauteries et de l'actionneur</b>                  Dysfonctionnement du robinet !</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ Avant le revêtement, protéger la tige, les pièces en matière plastique et les éléments de manœuvre du revêtement.</li> </ul>

- En cas de travaux (travaux de génie civil ou de nettoyage, par exemple), protéger le robinet et la tuyauterie contre l'encrassement (au moyen d'une couverture, par exemple).

## 5.4.1 Raccordement à brides

**Boulonnerie de  
raccordement**  
**Raccordement à brides**

Utiliser tous les perçages prévus sur les brides pour le raccordement bridé du robinet à la tuyauterie.

- ✓ Les portées d'étanchéité des brides de raccordement sont propres et non endommagées.
- ✓ Contrôler le lignage correct de la tuyauterie et le parallélisme des brides.
- ✓ Le diamètre intérieur des brides de la tuyauterie correspond au diamètre autorisé minimal et maximal.
- ✓ Ouvrir et fermer le robinet pour s'assurer de la bonne rotation de l'obturateur.
  1. Mettre le robinet en position d'ouverture. Ouvrir l'obturateur jusqu'au point où l'obturateur ne dépasse pas encore la largeur du corps.
  2. Écarter les brides de tuyauterie afin d'avoir un espace de dégagement suffisant entre les portées d'étanchéité des brides.
  3. Insérer le robinet entre les deux brides et le centrer au moyen des vis d'assemblage.
  4. Serrer la boulonnerie de raccordement régulièrement en croix avec un outil approprié jusqu'à ce que le corps et les brides de tuyauterie se touchent.
  5. Manœuvrer le robinet plusieurs fois pour s'assurer de la bonne rotation de l'obturateur.

**5.5 Robinets motorisés**

	<b>AVERTISSEMENT</b>
	<p><b>Sollicitations excessives dues aux conditions d'utilisation et au montage de composants comme par exemple des actionneurs</b>            Défaut d'étanchéité ou rupture du corps de robinet !</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ Poser la tuyauterie de telle sorte qu'aucune poussée ou aucun effort de flexion nuisible n'agisse sur le corps de robinet.</li> <li>▷ En standard, des sollicitations supplémentaires telles que la circulation routière, le vent ou des séismes ne sont pas prises en compte explicitement et requièrent un dimensionnement spécifique.</li> <li>▷ Supporter les robinets sur lesquels des composants sont montés.</li> </ul>

**Actionneurs électriques**

	<b>DANGER</b>
	<p><b>Interventions sur un robinet motorisé par un personnel non qualifié</b>            Danger de mort par choc électrique !</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ Le raccordement électrique et la connexion au système de gestion technique supérieur doivent être réalisés par un électricien qualifié.</li> <li>▷ Respecter les prescriptions de la norme CEI 60364 et, dans le cas de protection contre les explosions, celles de la norme EN 60079.</li> </ul>

	<b>DANGER</b>
	<p><b>Inondation des appareils électriques tels que l'actionneur, le boîtier électrique, l'électrovanne, les interrupteurs de fin de course etc.</b>            Danger de mort par choc électrique !</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ Installer impérativement les appareils électriques dans un local à l'abri des inondations.</li> <li>▷ Ne pas exposer les raccordements électriques à l'humidité.</li> <li>▷ La tension et la fréquence doivent correspondre aux indications sur la plaque signalétique</li> </ul>

	<b>AVERTISSEMENT</b>
	<p><b>Connexion au réseau non conforme</b>            Endommagement du réseau électrique, court-circuit !</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ Respecter les conditions de raccordement établies par les compagnies d'électricité locales.</li> </ul>

Les actionneurs montés sont réglés au départ de l'usine et sont prêts au fonctionnement. Si nécessaire, ajuster les butées de fin de course et les limiteurs de couple aux conditions de service.

**5.6 Calorifugeage**

	<b>AVERTISSEMENT</b>
	<p><b>Tuyauterie et/ou robinet froid(e) / surchauffé(e)</b>            Risque de blessures par effet thermique !</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ Calorifuger le robinet.</li> <li>▷ Appliquer des plaques d'avertissement.</li> </ul>

8118.8/01-FR

Si le calorifugeage du robinet est prévu, respecter les préconisations suivantes :

- Le bon fonctionnement du robinet ne doit pas être entravé.

## 6 Mise en service / Mise hors service

### 6.1 Mise en service

	<b>ATTENTION</b>
	<p><b>Gratons de soudure, calamine et autres impuretés dans les tuyauteries</b> Endommagement du robinet !</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ Débarrasser les tuyauteries des encrassements. Pour ce faire, ouvrir à fond le robinet et rincer les tuyauteries, par exemple.</li> <li>▷ Si nécessaire, monter des filtres.</li> </ul>

	<b>! DANGER</b>
	<p><b>Pour tous les travaux sur l'actionneur et le démultiplicateur</b> Risque de blessure !</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ Respecter la notice de service de l'actionneur et du démultiplicateur.</li> </ul>

#### 6.1.1 Prérequis de la mise en service

	<b>! DANGER</b>
	<p><b>Coups de bélier éventuels</b> Danger de mort dû à des brûlures !</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ Ne pas dépasser la pression maximale autorisée du robinet.</li> <li>▷ L'exploitant doit prendre des mesures de sécurité générales pour l'installation.</li> </ul>

Avant la mise en service du robinet, s'assurer des points suivants :

- le robinet est raccordé sur les deux côtés à la tuyauterie.
- Contrôler la fonction de sectionnement du robinet monté en répétant à plusieurs reprises les procédures d'ouverture et de fermeture.
- Le raccordement de l'actionneur a été réalisé en conformité avec la notice de service.
- Les tuyauteries ont été rincées.
- Les courses des robinets à actionneur électrique ou pneumatique sont limitées.
- Les matériaux, les pressions et les températures indiqués du robinet sont conformes aux conditions de fonctionnement du réseau de tuyauterie.  
(⇒ paragraphe 6.2, page 22)
- La résistance et l'endurance des matériaux ont été contrôlées.

#### 6.1.2 Manœuvre / Exploitation

	<b>ATTENTION</b>
	<p><b>Caractéristiques non autorisées de l'installation</b> Usure excessive et/ou endommagement du robinet causé par vibration ou cavitation !</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ Modifier les caractéristiques de l'installation.</li> <li>▷ Consulter KSB afin de trouver des solutions spéciales.</li> </ul>

##### 6.1.2.1 Organe de manœuvre volant

Vu de dessus, ouvrir le robinet en tournant le volant en sens anti-horaire et fermer le robinet en tournant le volant en sens horaire. Voir les symboles correspondants sur la face supérieure du volant.

### 6.1.2.2 Dispositif de blocage

	<b>NOTE</b>
	Ne pas manœuvrer un robinet verrouillé !

Le dispositif de blocage permet de bloquer l'obturateur en position d'ouverture ou de fermeture totale.

Le dispositif de blocage est monté en lieu et place du fond sur le corps.

### 6.1.3 Contrôle de fonctionnement

Les fonctions suivantes doivent être contrôlées :

1. Avant la mise en service, contrôler la fonction de sectionnement du robinet installé ; à cet effet, ouvrir et fermer le robinet à plusieurs reprises.

## 6.2 Limites d'application

### 6.2.1 Tableau pression-température

**Tableau 5:** Pressions de service autorisées [bar]

PN	DN	[°C]
		80
10	100-2200	10,0
16	100-1800	16,0
25	100-1000	25,0
40	100-1000	40

### 6.2.2 Vitesse d'écoulement

**Tableau 6:** Vitesse d'écoulement autorisée avec robinet en ouverture pleine

PN	[m/s]
10	3,0
16	4,0
25	5,0
40	6,0

### 6.3 Mise hors service

#### 6.3.1 Mesures à prendre pour la mise hors service

Avant tout arrêt prolongé, réaliser les points suivants :

1. Vider les tuyauteries si la nature du fluide peut changer suite à une modification de la concentration, à une polymérisation, une cristallisation, une solidification ou à une réaction similaire.
2. Si nécessaire, rincer le système de tuyauteries entier, robinets grand ouverts.

##### 6.3.1.1 Robinet avec volant

1. Fermer le robinet en tournant le volant en sens horaire.

### 6.4 Remise en service

Lors de la remise en service, respecter les consignes de mise en service et les limites d'application (⇒ paragraphe 6.2, page 22) .

Avant la remise en service du robinet, effectuer également les opérations de maintenance. (⇒ paragraphe 7, page 24)

## 7 Maintenance

### 7.1 Consignes de sécurité

	 <b>DANGER</b>
	<p><b>Robinet sous pression</b>          Risque de blessure !          Fuite de fluides surchauffés et/ou toxiques !          Risque de brûlure !</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ Avant d'entreprendre des travaux de maintenance et de montage, dépressuriser le robinet et son environnement.</li> <li>▷ En cas de fuite de fluide dépressuriser le robinet.</li> <li>▷ Laisser refroidir le robinet jusqu'à ce que la température du fluide dans toutes les chambres remplies de ce fluide soit inférieure à sa température d'évaporation.</li> </ul>

L'exploitant doit veiller à ce que tous les travaux de maintenance, d'inspection et de montage soient exécutés par un personnel qualifié, autorisé et habilité ayant préalablement étudié la notice de service.

	 <b>AVERTISSEMENT</b>
	<p><b>Fluides nuisibles à la santé et/ou surchauffés, matières consommables et secondaires</b>          Risque de blessure !</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ Respecter les dispositions légales.</li> <li>▷ Lors de la vidange du fluide, prendre des mesures de protection pour le personnel et l'environnement.</li> <li>▷ Décontaminer les robinets qui ont été utilisés pour des fluides nuisibles à la santé.</li> </ul>

	<b>NOTE</b>
	<p>Le robinet peut être désolidarisé de la tuyauterie uniquement après autorisation.</p>

	<b>NOTE</b>
	<p>Le Service KSB ou les ateliers agréés sont à votre disposition pour tous les travaux d'entretien, de maintenance et de montage. Adresses de contact, voir cahier d'adresses « Adresses » ci-joint ou consulter l'adresse Internet «<a href="http://www.ksb.com/contact">www.ksb.com/contact</a>».</p>

Ne jamais forcer lors du démontage et du montage du robinet.

Les pièces de rechange d'origine ne sont prêtes au fonctionnement qu'après leur montage et la réalisation des contrôles d'étanchéité et de pression.

### 7.2 Maintenance / Inspection

#### 7.2.1 Surveillance en service

La durée de vie peut être prolongée par les mesures suivantes :

- Contrôle du bon fonctionnement par la manœuvre du robinet au moins deux fois par an.
- Remplacement à temps du joint d'étanchéité de l'obturateur. Remplacer le joint torique et le joint plat.

## 7.2.2 Travaux d'inspection

### 7.2.2.1 Lubrification

	<b>NOTE</b>
Utiliser exclusivement des lubrifiants compatibles à l'eau potable. Respecter les prescriptions pertinentes sur le lieu d'installation et/ou les prescriptions nationales.	

1. Nettoyer les composants encrassés.
2. Regraisser le joint torique et les joints plats après la rechange du joint d'étanchéité de l'obturateur.

## 7.2.3 Démontage du robinet

### 7.2.3.1 Généralités / Consignes de sécurité

	<b>⚠ AVERTISSEMENT</b>
<b>Surface surchauffée</b> Risque de blessure ! ▷ Laisser refroidir le robinet à la température ambiante.	

	<b>⚠ AVERTISSEMENT</b>
<b>Travaux sur le robinet effectués par un personnel non qualifié</b> Risque de blessure ! ▷ Les travaux de réparation et de maintenance doivent être effectués par un personnel spécialement formé.	

Respecter systématiquement les consignes de sécurité et les instructions.  
(⇒ paragraphe 7, page 24)

Le Service KSB se tient à votre disposition en cas d'incidents.

### 7.2.3.2 Préparation du robinet

1. Couper l'alimentation électrique et sécuriser le robinet contre tout redémarrage.
2. Dépressuriser et vidanger le robinet.
3. Dans le cas de robinets motorisés, enlever les couvertures de protection.
4. Mettre les actionneurs hors service conformément à la notice de service de l'actionneur.

### 7.2.3.3 Démontage des tuyauteries

- ✓ Les instructions et opérations (⇒ paragraphe 7.2.3.1, page 25) à (⇒ paragraphe 7.2.3.2, page 25) ont été respectées resp. réalisées.
- ✓ Couper l'alimentation électrique de l'actionneur électrique et le protéger contre la relance.
  1. Ouvrir l'obturateur de 10°.
  2. Desserrer la boulonnerie de raccordement.
  3. Écarter les brides de la tuyauterie afin d'éviter l'endommagement de la manchette.
  4. Démontez le robinet motorisé de la tuyauterie et le déposer sur une surface de montage propre et plane.

**7.2.3.4 Démontage de l'actionneur**

- ✓ Le robinet motorisé est démonté de la tuyauterie.
  1. Marquer le positionnement de l'actionneur sur le robinet.
  2. Desserrer la boulonnerie de raccordement.
  3. Enlever l'actionneur avec un engin de levage approprié et le déposer sur une surface de montage propre et plane.

**7.2.3.5 Démontage du joint d'étanchéité de l'obturateur**

- ✓ Le robinet est accessible.
- ✓ Le robinet est désolidarisé de la tuyauterie, au moins sur un côté.
  1. Mettre l'obturateur 2 en position d'ouverture totale.
  2. Desserrer la bague d'arrêt 3.
  3. Dévisser les vis 17.
  4. Enlever et nettoyer le joint d'étanchéité 11 et la bague d'arrêt 3.
  5. Nettoyer l'obturateur et la chambre d'étanchéité.
  6. Enlever toutes les impuretés.

**7.2.3.6 Démontage des joints toriques**

- ✓ Les instructions et opérations (⇒ paragraphe 7.2.3.1, page 25) à (⇒ paragraphe 7.2.3.2, page 25) ont été respectées resp. réalisées.
  1. Mettre l'obturateur 2 en position de fermeture totale.
  2. Retirer le démultiplicateur de l'arbre 4.
  3. Retirer l'accouplement et le couvercle 9 de l'arbre 4.
  4. Enlever les joints toriques 16.

**7.2.4 Montage du robinet**

**7.2.4.1 Généralités / Consignes de sécurité**

	<b>ATTENTION</b>
	<p><b>Montage non conforme</b> Endommagement du robinet !</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ Monter le robinet en respectant les règles applicables aux constructions mécaniques.</li> <li>▷ Utiliser systématiquement des pièces de rechange d'origine.</li> </ul>

**Couples de serrage** Serrer la boulonnerie de raccordement régulièrement et en croix avec un outil approprié.

**7.2.4.2 Montage de l'actionneur**

- ✓ Toutes les pièces démontées ont été nettoyées, leur état d'usure a été vérifié.
- ✓ Les pièces endommagées ou usées ont été remplacées par des pièces de rechange d'origine.
- ✓ Les portées d'étanchéité ont été nettoyées.
  1. Enduire d'un produit d'étanchéité la portée d'étanchéité entre bride d'entraînement du robinet et la bride de l'actionneur.
  2. Soulever l'actionneur avec un engin de levage approprié et le déposer sur l'actionneur.
  3. Serrer la boulonnerie de raccordement.

### 7.2.4.3 Montage du joint d'étanchéité de l'obturateur

- ✓ La chambre d'étanchéité a été nettoyée.
  - ✓ Toutes les pièces démontées ont été nettoyées, leur état d'usure a été vérifié.
  - ✓ Les pièces endommagées ou usées ont été remplacées par des pièces de rechange d'origine.
1. Graisser le joint d'étanchéité de l'obturateur 11 et l'insérer dans le corps.
  2. Monter la bague d'arrêt 3.
  3. Visser et serrer les vis. (⇒ paragraphe 7.2.5, page 27)

### 7.2.4.4 Montage des joints toriques

- ✓ La chambre d'étanchéité a été nettoyée.
  - ✓ Les pièces endommagées ou usées ont été remplacées par des pièces de rechange d'origine.
1. Monter les joints toriques 16.
  2. Monter l'accouplement et le couvercle 9 sur l'arbre 4.
  3. Positionner le démultiplicateur sur l'arbre 4.
  4. Contrôler la position de l'obturateur et de l'indicateur d'ouverture.
  5. Monter l'actionneur.

### 7.2.5 Couples de serrage

**Tableau 7:** Couples de serrage des vis du joint d'étanchéité de l'obturateur [Nm]

Taille de filetage	Couple de serrage
M6	5
M8	10
M10	20
M12	32
M16	80

**Tableau 8:** Couples de serrage des vis de couvercle [Nm]

Taille de filetage	Couple de serrage
M6	4
M8	8
M10	15
M12	28

## 8 Incidents : causes et remèdes

	 <b>AVERTISSEMENT</b>
	<p><b>Actions non conformes en vue d'éliminer le dysfonctionnement du robinet</b></p> <p>Risque de blessures !</p> <p>▷ Tous les travaux destinés à remédier au dysfonctionnement du robinet doivent être réalisés dans le respect des consignes de la présente notice de service et/ou de la documentation du fabricant en ce qui concerne les accessoires.</p>

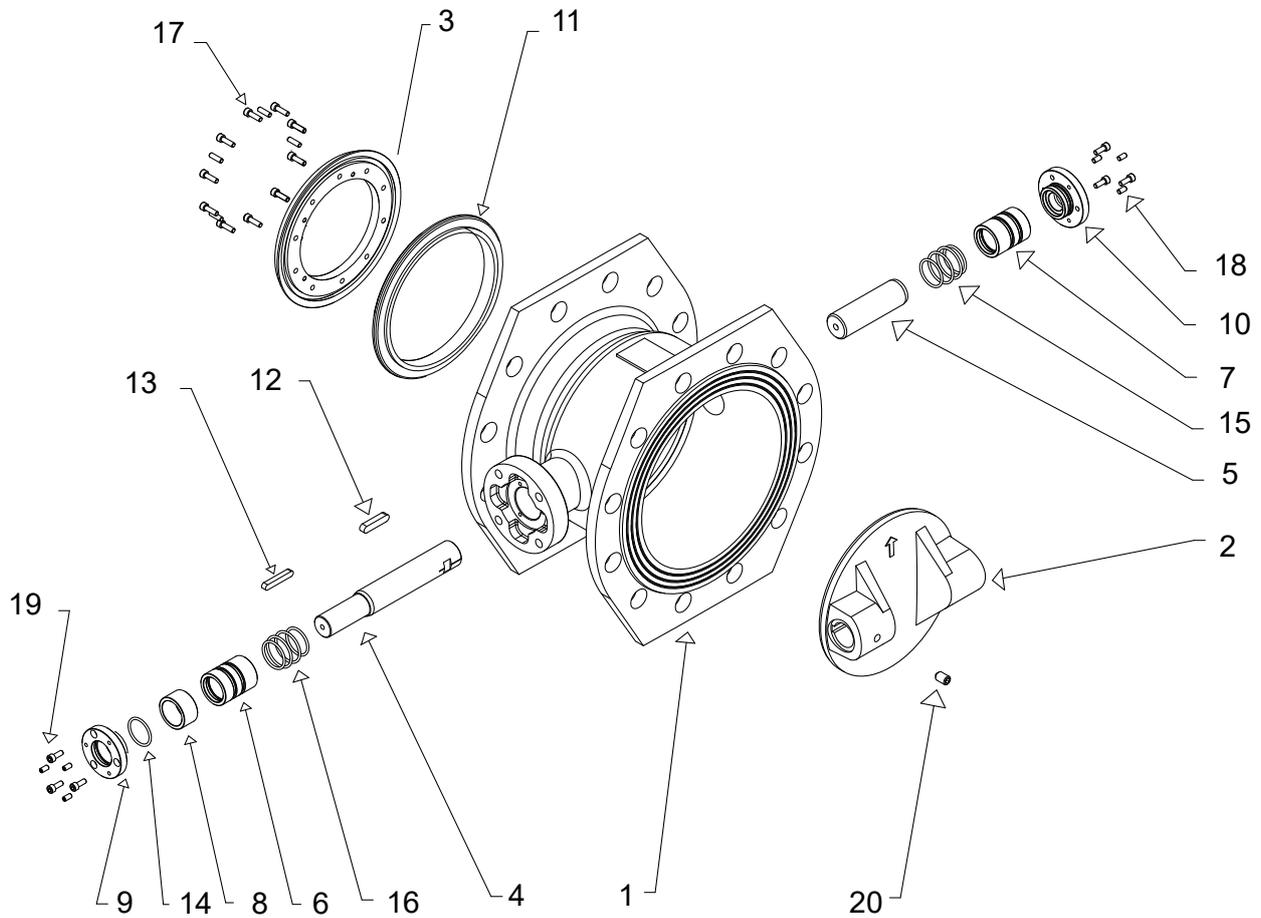
Pour tous les problèmes non décrits dans le tableau ci-dessous, s'adresser au Service KSB.

**Tableau 9:** Remèdes en cas d'incident

Problème	Cause possible	Remèdes
Bruits exceptionnels sur le robinet	Écoulement défavorable autour du ou à travers le robinet causé par une position de montage défavorable (distance insuffisante d'un coude, par exemple)	Modifier la position de montage.
	Fonctionnement du robinet en-dehors des caractéristiques de calcul.	Contrôler les caractéristiques de calcul et/de fonctionnement, modifier la résistance à l'écoulement du robinet.
Il est impossible de manœuvrer le robinet.	Corps étrangers bloqués au niveau du siège	Rincer le robinet. Le cas échéant, démonter le robinet et enlever les corps étrangers.
	Le démultiplicateur est bloqué.	Le débloquer.
	L'actionneur électrique n'est pas raccordé.	Assurer le raccordement électrique.
	Conditions d'écoulement défavorables et mobilité limitée	Modifier la position de montage.
Défaut d'étanchéité amont/aval	Le robinet n'est pas raccordé complètement.	Raccorder le robinet complètement.
	Joint d'étanchéité endommagé ou usé	Remplacer le joint d'étanchéité.
Cavitation dans le robinet	Fonctionnement du robinet en-dehors des caractéristiques de calcul.	Le robinet est mal approprié, le remplacer par un robinet approprié ou modifier les conditions de service.
	Caractéristiques de service modifiées.	
Défaut d'étanchéité au niveau du corps	Joints d'étanchéité défectueux.	Remplacer les joints d'étanchéité.
	Forces extérieures élevées.	Remplacer le corps ; contrôler si des coups de bélier se présentent.
Forces de manœuvre élevées	Dépôts au niveau du siège	Rincer le robinet. Le cas échéant, le démonter et nettoyer le siège.
	Tuyauterie sèche, pas de contact avec le fluide	Contrôler le contact avec le fluide.

## 9 Documents annexes

### 9.1 Plan d'ensemble avec liste des pièces



#### III. 4: Vue éclatée

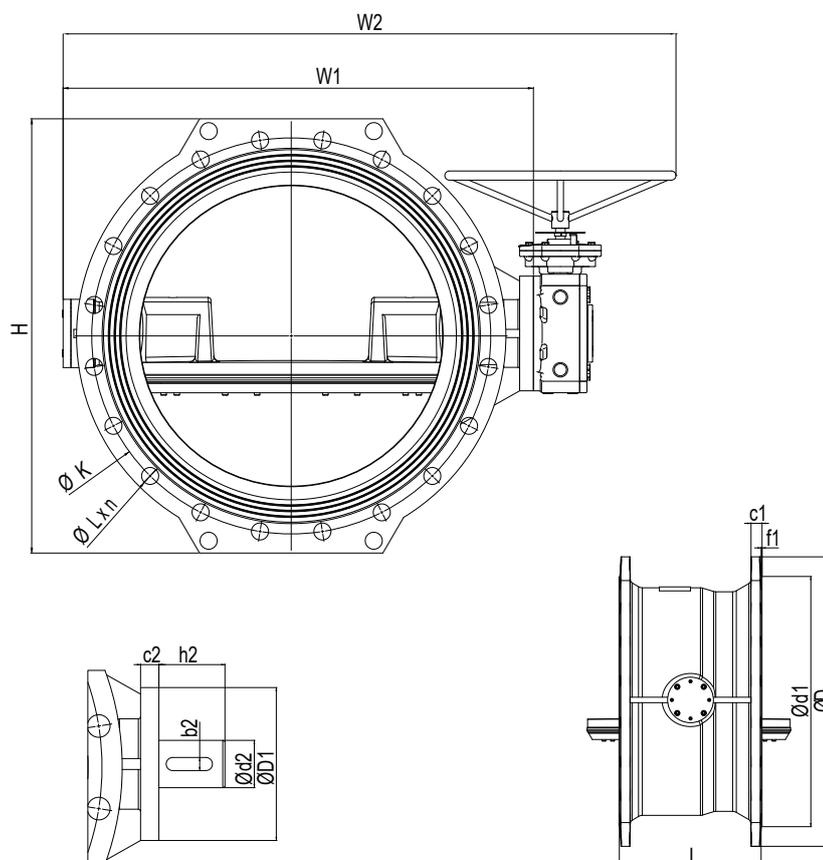
Tableau 10: Tableau des matériaux disponibles

Repère	Désignation	Matériau	Code matériau	Remarque
1	Corps	EN-GJS-400-15	EN-JS1030	À revêtement époxy
2	Obturateur	EN-GJS-400-15	EN-JS1030	À revêtement époxy
3	Bague d'arrêt	AISI 304	-	-
4	Arbre	AISI 304	-	-
5	Arbre	AISI 304	-	-
6	Palier	Polyoxyméthylène	-	-
7	Palier	Polyoxyméthylène	-	-
8	Palier intermédiaire	Polyoxyméthylène	-	-
9	Couvercle	EN-GJS-400-15	EN-JS1030	À revêtement époxy
10	Couvercle	EN-GJS-400-15	EN-JS1030	À revêtement époxy
11	Joint d'étanchéité	EPDM	-	-
1-A	Siège de corps	AISI 309L	-	-
12	Clavette	Ck 45	-	-
13	Clavette	Ck 45	-	-
14	Bague	Ck 60	-	-
15	Joint torique	EPDM	-	-
16	Joint torique	EPDM	-	-

Repère	Désignation	Matériau	Code matériau	Remarque
17	Vis / écrous	A2	-	-
18	Vis / écrous	A2	-	-
19	Vis / écrous	A2	-	-
20	Vis / écrous	A2	-	-

## 9.2 Dimensions et poids

### 9.2.1 Cotes / Poids PN 10, DN 100 - 1100



III. 5: Plan en coupe PN 10 DN 100 - 1100

Tableau 11: Cotes / poids

PN	DN	b2	C1	D	Ød1	Ød2	f1	H	h2	K	L	Øl x n	W1	W2	Embase de raccordement <sup>2)</sup>	[kg]
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]										
10	100	5	19,0	220	156	14	3	225	57	180	190	19 x 8	240	410	F10	14,7
	125	6	19,0	250	184	18	3	260	57	210	200	19 x 8	265	435	F10	19,1
	150	6	19,0	285	211	18	3	290	57	240	210	23 x 8	296	466	F10	23,4
	200	6	20,0	340	266	28	4	350	57	295	230	23 x 8	346	516	F10	36,8
	250	8	22,0	400	319	28	4	400	57	350	250	23 x 12	418	588	F10	52,4
	300	8	24,5	455	370	34	4	450	68	400	270	23 x 12	515,5	685,5	F14/F10	78,8
	350	10	24,5	505	429	43	4	510	64,5	460	290	23 x 16	552,5	772,5	F14	99,1
	400	12	24,5	565	480	45	4	570	75	515	310	28 x 16	592,5	837,5	F16	130,0
	450	14	25,5	615	530	50	4	625	75	565	330	28 x 20	670	940	F16	170,0
	500	14	26,5	670	582	55	4	674	75	620	350	28 x 20	714	984	F16	207,0
	600	16	30,0	780	682	65	5	795	80	725	390	31 x 20	855	1175	F16	294,0
	700	18	32,5	895	794	75	5	930	115	840	430	31 x 24	1101	1471	F25	432,0
	800	20	35,0	1015	901	80	5	1040	115	950	470	34 x 24	1193	1563	F25	607,0
900	22	37,5	1115	1001	90	5	1140	142	1050	510	34 x 28	1218	1588	F25	867,0	
1000	25	40,0	1230	1112	105	5	1264	142	1160	550	37 x 28	1404	1774	F30	1012,0	
1100	28	42,5	1340	1218	120	5	1360	130	1270	590	37 x 32	1518	1888	F30	1323,0	

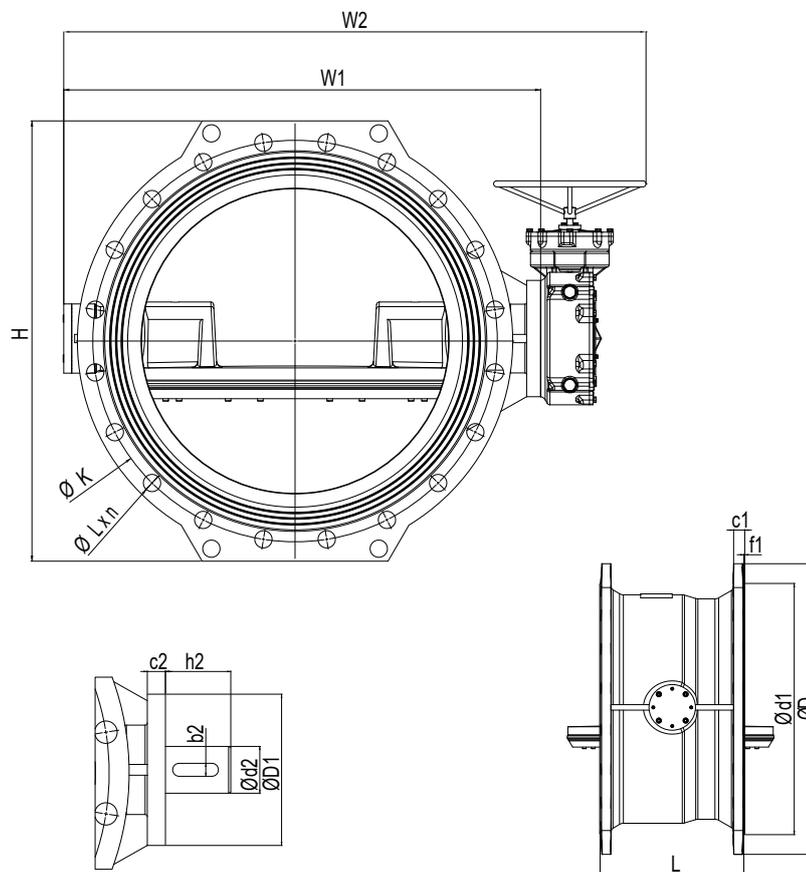
8118.8/01-FR

<sup>2</sup> ISO 5211

**Cotes de raccordement suivant norme**

Dimensions face-à-face : EN 558-1/14

Brides : DIN EN 1092

**9.2.2 Cotes / Poids PN 10, DN 1200 - 2200**

**III. 6: Plan en coupe PN N10 DN 1200 - 2200**
**Tableau 12: Cotes / poids**

PN	DN	b2	C1	D	Ød1	Ød2	f1	H	h2	K	L	Øl x n	W1	W2	Embase de raccordement <sup>3)</sup>	[kg]
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]											
10	1200	32	45	1455	1328	120	5	1465	160	1380	630	41 x 32	1604	1851	F30	1630
	1300	32	46	1585	1440	130	5	1575	190	1490	670	41 x 32	1733	1992	F40	1996
	1400	40	46	1675	1530	160	5	1705	190	1590	710	44 x 36	1798	2132	F40	2557
	1500	40	47,5	1785	1640	160	5	1795	224	1700	750	44 x 36	2025	2417	F40	2615
	1600	40	49	1915	1750	160	5	1940	238	1820	790	50 x 40	2202	2595	F48	3460
	1800	45	52	2115	1950	180	5	2125	234	2020	870	50 x 44	2365	2758	F48	4165
	2000	50	55	2325	2150	205	5	2335	265	2230	950	50 x 48	2571	2998	F48	4915
	2200	56	65	2550	2370	240	5	2560	265	2440	1030	56 x 52	2760	3187	F48	8242

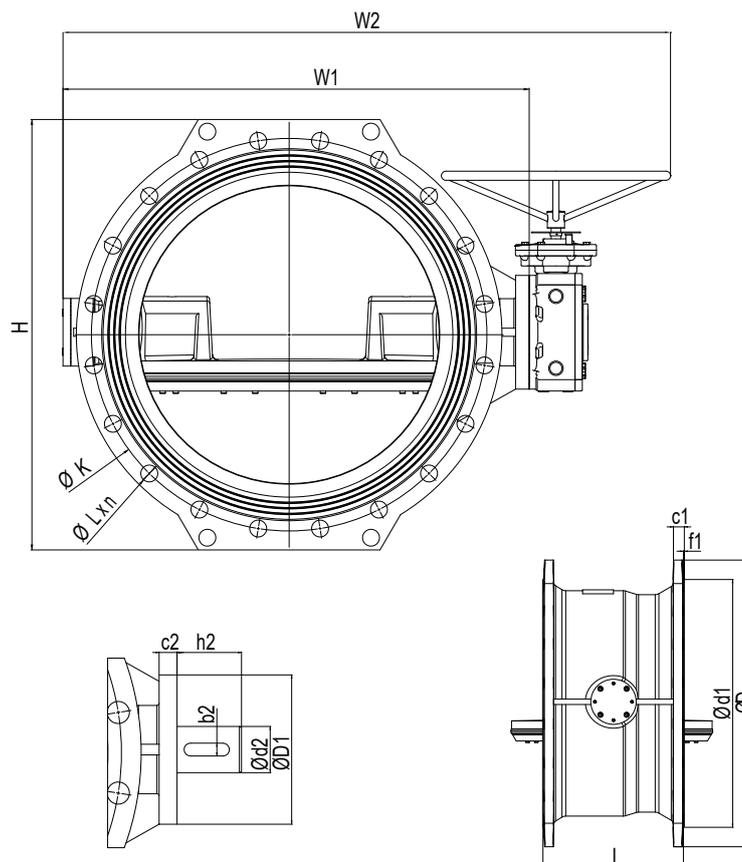
**Cotes de raccordement suivant norme**

Dimensions face-à-face : EN 558-1/14

Brides : DIN EN 1092

<sup>3</sup> ISO 5211

## 9.2.3 Cotes / Poids PN 16, DN 100 - 800



III. 7: Plan en coupe PN 16 DN 100 - 800

Tableau 13: Cotes / poids

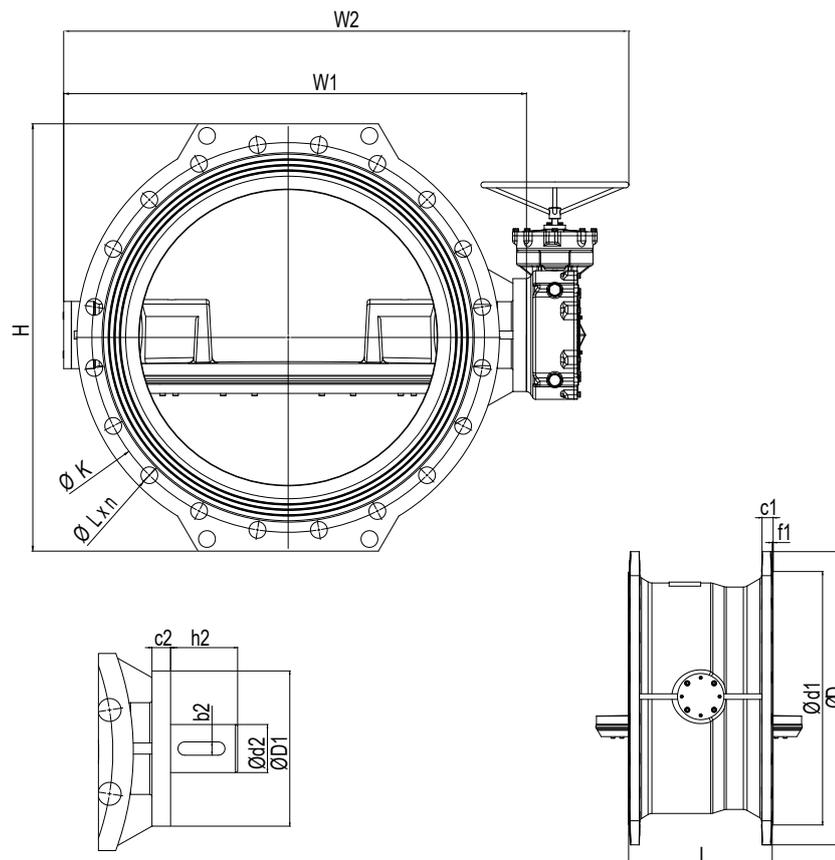
PN	DN	b2	C1	D	Ød1	Ød2	f1	H	h2	K	L	Øl x n	W1	W2	Embase de raccordement <sup>4)</sup>	[kg]
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]										
16	100	5	19,0	220	156	14	3	225	57	180	190	19 x 8	240	410	F10	14,7
	125	6	19,0	250	184	18	3	260	57	210	200	19 x 8	265	435	F10	19,1
	150	6	19,0	285	211	18	3	290	57	240	210	23 x 8	296	466	F10	23,4
	200	8	20,0	340	266	28	4	350	57	295	230	23 x 12	346	516	F10	36,2
	250	8	22,0	405	319	30	4	400	61,5	355	250	28 x 12	418	588	F10	53,0
	300	10	24,5	460	370	34	4	450	64,5	410	270	28 x 12	515,5	735,5	F14/F10	82,0
	350	12	26,5	520	429	43	4	510	64,5	470	290	28 x 16	552,5	797,5	F14	105,0
	400	14	28,0	580	480	45	4	570	75	525	310	31 x 16	592,5	862,5	F16	141,0
	450	14	30,0	640	548	50	4	625	75	585	330	31 x 20	670	990	F16	195,0
	500	16	31,5	715	609	55	4	718	80	650	350	34 x 20	714	1067,5	F16	243,0
	600	18	36,0	840	720	65	5	795	80	770	390	37 x 20	855	1225	F16	353,0
	700	20	39,5	910	794	75	5	930	119	840	430	37 x 24	1101	1471	F25	537,0
800	22	43,0	1025	901	80	5	1055	119	950	470	41 x 24	1128	1498	F25	725,0	

## Cotes de raccordement suivant norme

Dimensions face-à-face : EN 558-1/14

Brides : DIN EN 1092

## 9.2.4 Cotes / Poids PN 16, DN 900 - 1800



III. 8: Plan en coupe PN 16 DN 900 - 1800

Tableau 14: Cotes / poids

PN	DN	b2	C1	D	Ød1	Ød2	f1	H	h2	K	L	Øl x n	W1	W2	Embase de raccordement <sup>5)</sup>	[kg]
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]											
16	900	22	46,5	1125	1001	90	5	1160	142	1050	510	41 x 28	1283,5	1723,5	F25	1015
	1000	25	50	1255	1112	105	5	1289	142	1170	550	44 x 28	1450	1890	F30	1395
	1100	28	53,5	1355	1218	120	5	1360	130	1270	590	44 x 32	1515	1955	F30	1404
	1200	32	57	1485	1328	120	5	1495	160	1390	630	50 x 32	1603	2143	F40	1784
	1300	32	57	1585	1430	130	5	1585	190	1490	670	50 x 32	1733	2273	F40	2130
	1400	40	60	1685	1530	160	5	1700	190	1590	710	50 x 36	1798	2338	0F	2715
	1500	40	62,5	1820	1640	160	5	1830	224	1710	750	57 x 36	2025	2565	F40	3240
	1600	40	65	1930	1750	160	5	1940	238	1820	790	57 x 40	2202	2742	F48	3921
	1800	45	70	2130	1950	180	5	2140	234	2020	870	57 x 44	2334	2878	F48	5354

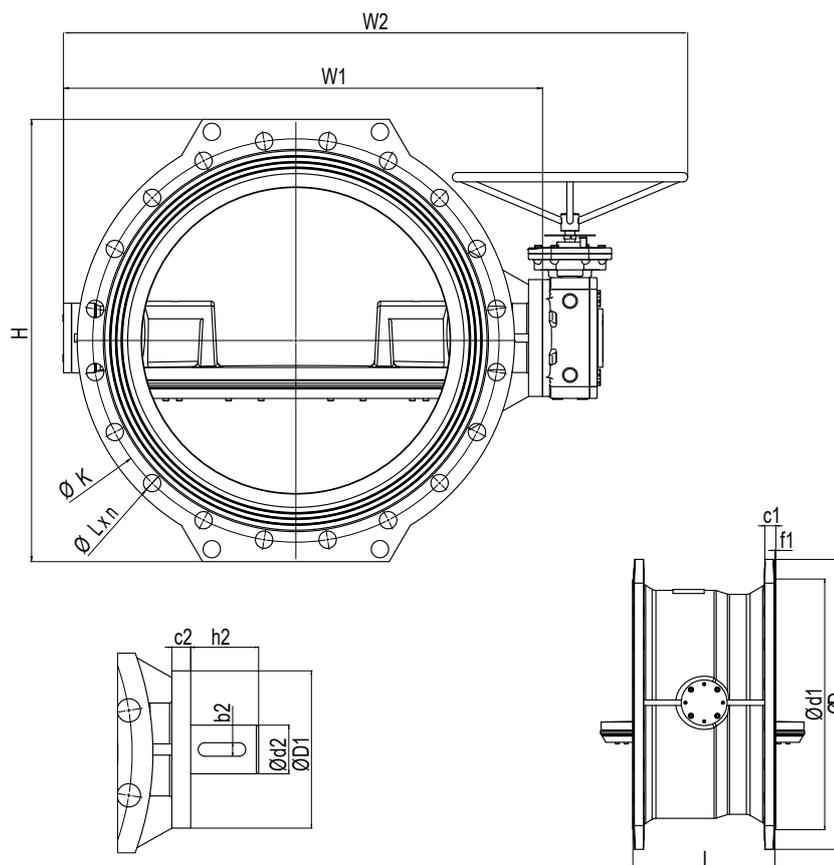
## Cotes de raccordement suivant norme

Dimensions face-à-face : EN 558-1/14

Brides : DIN EN 1092

<sup>5</sup> ISO 5211

## 9.2.5 Cotes / Poids PN 25, DN 100 - 700



III. 9: Plan en coupe PN 25 DN 100 - 700

Tableau 15: Cotes / poids

PN	DN	b2	C1	D	Ød1	Ød2	f1	H	h2	K	L	Øl x n	W1	W2	Embase de raccordement <sup>6)</sup>	[kg]
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]										
25	100	5	19,0	235	156	14	3	225	57	190	190	23 x 8	240	410	F10	15,7
	125	6	19,0	270	184	18	3	2620	57	220	200	28 x 8	265	435	F10	20,0
	150	6	20,0	300	211	18	3	290	57	250	210	28 x 8	296	466	F10	25,5
	200	8	22,0	360	274	28	4	350	57	310	230	28 x 12	356	576	F10	39,3
	250	8	24,5	425	330	30	4	400	75	370	250	31 x 12	418	663	F10	60,0
	300	12	27,5	485	389	40	4	512	85	430	270	31 x 16	512,5	782,5	F14	101,0
	350	14	30,0	555	448	50	4	575	105	490	290	34 x 16	580	900	F16	158,0
	400	14	32,0	620	503	50	4	630	105	550	310	37 x 16	650	970	F16	185,0
	450	16	34,5	670	548	55	4	674	105	600	330	37 x 20	685	1055	F16	223,0
	500	18	36,5	730	609	60	4	735	109	660	350	37 x 20	883	1253	F25/F16	297,0
600	22	42,0	845	720	80	5	861	130	770	390	41 x 20	884	1254	F25	421,0	
700	25	46,5	960	820	90	5	970	130	875	430	44 x 24	1008	1378	F25	639,0	

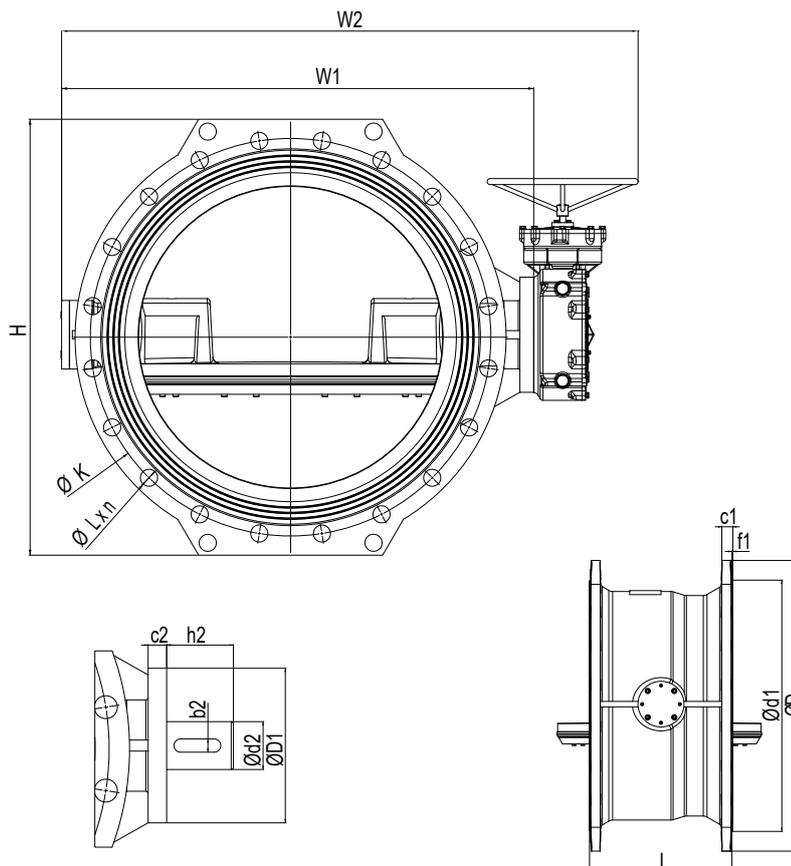
## Cotes de raccordement suivant norme

Dimensions face-à-face : EN 558-1/14

Brides : DIN EN 1092

<sup>6</sup> ISO 5211

## 9.2.6 Cotes / Poids PN 25, DN 800 - 1000



III. 10: Plan en coupe PN 25 DN 700 - 1000

Tableau 16: Cotes / poids

PN	DN	b2	C1	D	Ød1	Ød2	f1	H	h2	K	L	Øl x n	W1	W2	Embase de raccordement <sup>7)</sup>	[kg]
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]											
25	800	28	51	1085	928	96	5	1105	160	990	470	50 x 24	1143	1583	F30	936,0
	900	32	55,5	1185	1028	130	5	1205	170	1090	510	50 x 28	1327	1767	F30	1334,0
	1000	36	60	1320	1140	150	5	1352	220	1210	550	57 x 28	1499	2323	F40	1871,0

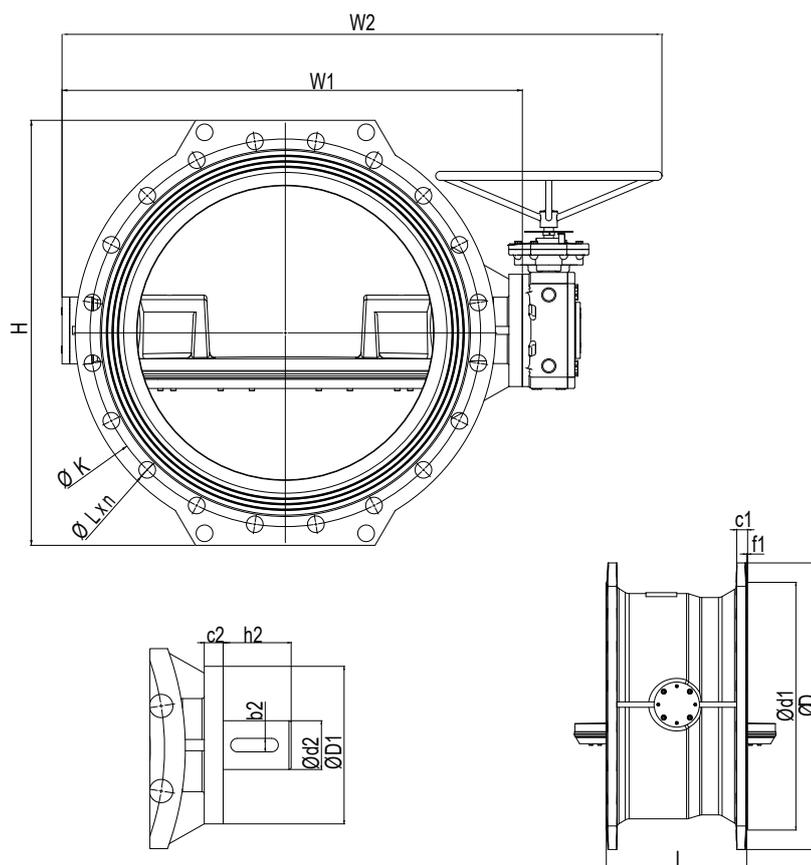
**Cotes de raccordement suivant norme**

Dimensions face-à-face : EN 558-1/14

Brides : DIN EN 1092

<sup>7</sup> ISO 5211

## 9.2.7 Cotes / Poids PN 40, DN 100 - 600



III. 11: Plan en coupe PN 40 DN 100 - 600

Tableau 17: Cotes / poids

PN	DN	b2	C1	D	Ød1	Ød2	f1	H	h2	K	L	Øl x n	W1	W2	Embase de raccordement <sup>8)</sup>	[kg]
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]										
40	100	5	19,0	235	156	14	3	225	57	190	190	23 x 8	240	410	F10	15,7
	125	6	23,5	270	184	18	3	260	57	220	200	28 x 8	265	435	F10	23,0
	150	6	26,0	300	211	18	3	295	57	250	210	28 x 8	305	475	F10	31,5
	200	8	30,0	375	284	28	4	385	61	320	230	31 x 12	377,5	597,5	F10	54,0
	250	8	34,5	450	345	30	4	460	85	385	250	34 x 12	470	740	F14	104,0
	300	12	39,5	515	409	40	4	512	105	450	270	34 x 16	521,5	832,5	F14	132,0
	350	14	44,0	580	465	50	4	580	105	510	290	37 x 16	657	1027	F16	193,0
	400	14	48,0	660	535	50	4	670	105	585	310	41 x 16	710	1080	F16	263,0
	450	16	49,0	685	560	55	4	741	125	610	330	41 x 20	735,4	1105,4	F16	267,0
	500	18	52,0	755	615	60	4	761	125	670	350	44 x 20	774	1144	F25/F16	371,0
600	22	58,0	890	735	80	5	912	140	795	390	50 x 20	945	1315	F30	544,0	

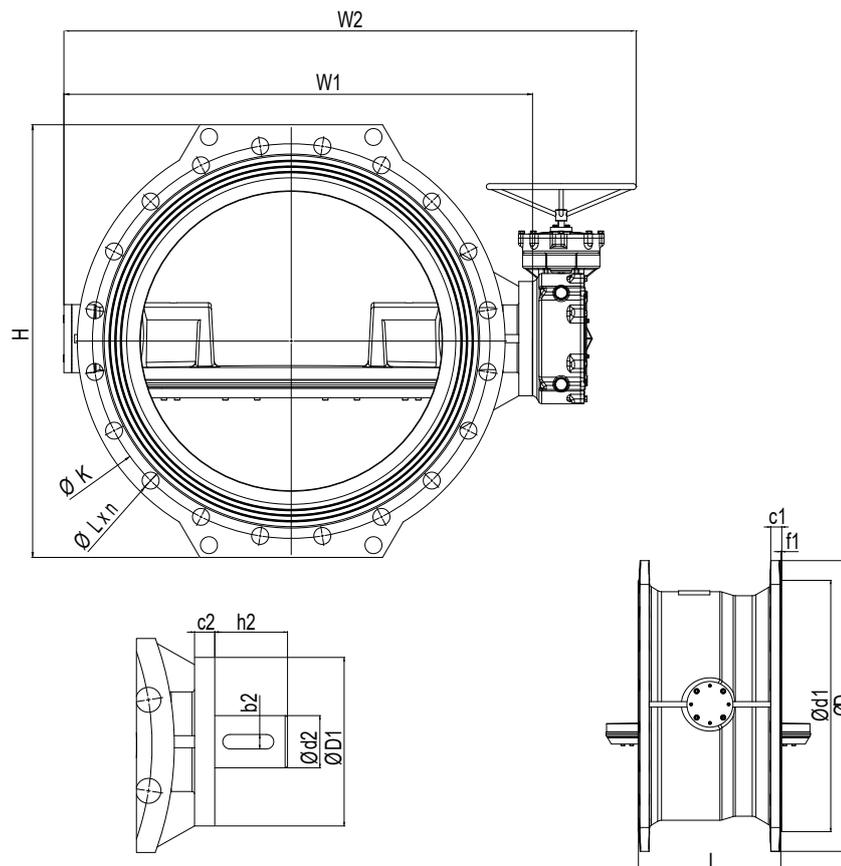
## Cotes de raccordement suivant norme

Dimensions face-à-face : EN 558-1/14

Brides : DIN EN 1092

<sup>8</sup> ISO 5211

## 9.2.8 Cotes / Poids PN 40, DN 700 - 1000



III. 12: Plan en coupe PN 40 DN 700 - 1000

Tableau 18: Cotes / poids

PN	DN	b2	C1	D	Ød1	Ød2	f1	H	h2	K	L	Øl x n	W1	W2	Embase de raccordement <sup>9)</sup>	[kg]
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]											
40	700	28	64	995	840	108	5	1001	160	900	430	48 x 24	1009	1449	F30	767,0
	800	32	65	1140	960	112	5	1160	215	1030	470	57 x 24	1220	1710	F30/F40	1157,0
	900	40	70	1250	1070	160	5	1270	220	1140	510	57 x 28	1400	1940	F40	1757,0
	1000	45	75	1360	1180	175	5	1360	220	1250	550	57 x 28	1576	2116	F40	2265,0

**Cotes de raccordement suivant norme**

Dimensions face-à-face : EN 558-1/14

Brides : DIN EN 1092

<sup>9</sup> ISO 5211



## Mots-clés

### A

Actionneurs 19  
Avertissements 7

### C

Calorifugeage 20  
Conditionnement 12  
Construction 14  
Cotes 31  
Couples de serrage 27

### D

Déclaration de non-nocivité 39  
Démontage 25  
Démontage du joint d'étanchéité de l'obturateur 26  
Démontage du joint torique 26  
Description du produit 14  
Dispositif de blocage 22  
Documentation connexe 6  
Domaines d'application 8  
Droits à la garantie 6

### E

Élimination 13  
Étendue de la fourniture 15

### I

Identification des avertissements 7  
Incident 6  
Incidents  
    Causes et remèdes 28

### L

Limites d'application 22

### M

Maintenance 24  
Manœuvre / Exploitation 21  
Marquage 14  
Mise en service 21  
Mise hors service 23  
Mode de fonctionnement 15  
Montage des joints toriques 27  
Montage du joint d'étanchéité de l'obturateur 27

### N

Niveau de bruit 15

### P

Poids 31  
Position de montage 17

### Q

Quasi-machines 6

### R

Raccordement à brides 18  
Remise en service 23  
Respect des règles de sécurité 9  
Retour 12  
Robinet en bout de ligne 16

### S

Sécurité 8  
Stockage 12

### T

Tableau pression-température 22  
Transport 11  
Tuyauteries 18

### U

Utilisation conforme 8

### V

Vitesse d'écoulement 22



**KSB SE & Co. KGaA**

Johann-Klein-Straße 9 • 67227 Frankenthal (Germany)

Tel. +49 6233 86-0

[www.ksb.com](http://www.ksb.com)

**KSB Italia S.p.A.**

Via Massimo D'Azeglio, 32

20863 Concorezzo MB

Tel. +39 039 6048-000 – Fax +39 039 6048-097

[www.ksb.com](http://www.ksb.com)

**Centri Service**

Concorezzo MB • Via Massimo D'Azeglio, 32

Tel. +39 039 6048-000 • Fax +39 039 6048-882

Scorzè VE • Via Guido Rossa, 12/A

Tel. +39 041 5840917 • Fax +39 041 5840918

