



## Soupape Anti-bélier canalisée avec sortie à bride - Mod. Gemina

La soupape Anti bélier CSA à action rapide, Mod. Gemina a été conçu pour éviter les effets dévastateurs des coups de bélier dans les canalisations des réseaux d'eau potable. L'objectif est d'empêcher la pression de monter au-dessus d'une valeur prédéfinie, grâce à sa capacité à évacuer le volume d'eau excessif par sa sortie canalisée à bride.



### Principales caractéristiques et avantages

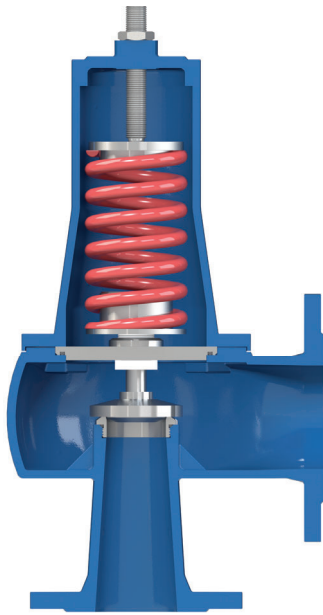
- Design compacte et solide approprié à l'eau traitée ou l'eau brute pour réduire le reflux
- Inertie négligeable des parties internes mobiles assurant absence de friction et performances durables
- Parfaite étanchéité à l'eau et excellente résistance à la cavitation et aux conditions de travail difficiles grâce à la technologie de l'obturateur flottant et à l'utilisation de joints spéciaux et de nuances d'acier inoxydable à haute résistance
- Réponse rapide et précise sans aucun effet d'hystérésis grâce aux ressorts recuits à haute fréquence
- Large choix de ressorts et plages de pression
- Sortie canalisée permettant l'écoulement de l'eau par un tuyau d'évacuation avec sortie à bride
- La vanne est fournie avec un manomètre et une vanne à boisseau sphérique de vidange, afin de faciliter la procédure de mesure et de réglage de la pression directement sur le terrain.

### Applications

- En aval des stations de pompage pour amortir les surpressions brutales dues au démarrage de la pompe et à la coupure de courant (cas d'une ou plusieurs pompes en parallèle).
- En aval et en amont des conduites principales, ou des tronçons de canalisation, incapables de supporter des conditions critiques telles qu'une montée en pression soudaine et inattendue, et de garantir une protection fiable du système.
- Comme équipement de sécurité, en amont d'un réducteur de pression.
- En amont des dispositifs de modulation et de sectionnement à temps de réponse rapide, susceptibles de générer des surpressions intempestives.
- En général, chaque fois que des surpressions indésirables peuvent se produire.

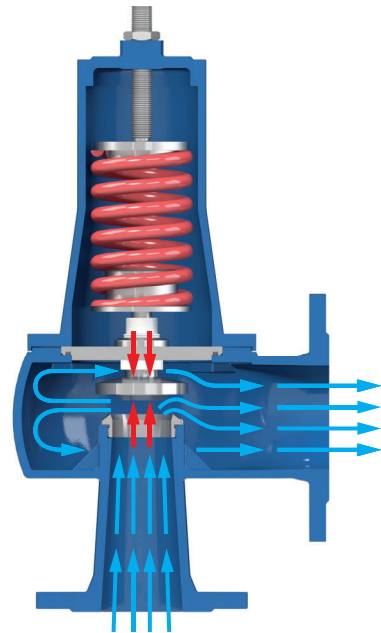
## Principe de fonctionnement

La vanne doit dans un premier temps être préréglée. Elle s'ouvrira en agissant simplement sur le ressort, chaque fois que la pression dépasse une certaine valeur considérée comme critique pour le système.



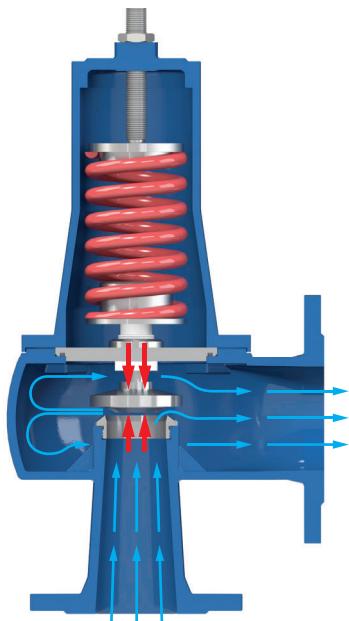
### Soupape normalement fermée

Sans aucune pression entrante, la soupape Gemina est une vanne normalement fermée, comme le montre l'image, où le clapet est maintenu poussé vers le siège par la compression du ressort.



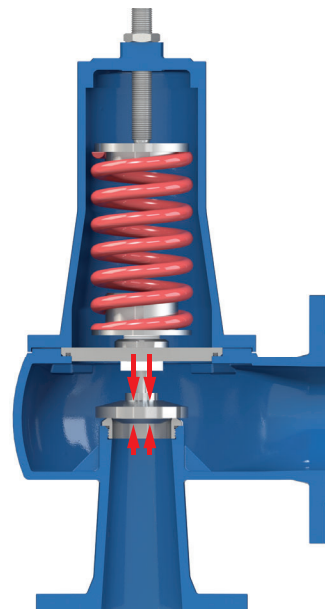
### Soupape complètement ouverte

Si la pression amont dépasse le point de consigne de la vanne, la soupape Gemina s'ouvrira complètement grâce à la compression du ressort, permettant le passage intégral de l'eau au travers du siège.



### Soupape en régulation

Si la pression en amont fluctue autour du point de consigne de la vanne, le clapet, grâce à la différence de force entre le ressort poussant vers le bas et la pression entrante par le dessous poussant vers le haut, se déplacera en régulant le débit au travers du siège afin de maintenir la pression minimale requise.



### Soupape complètement fermée (pression statique)

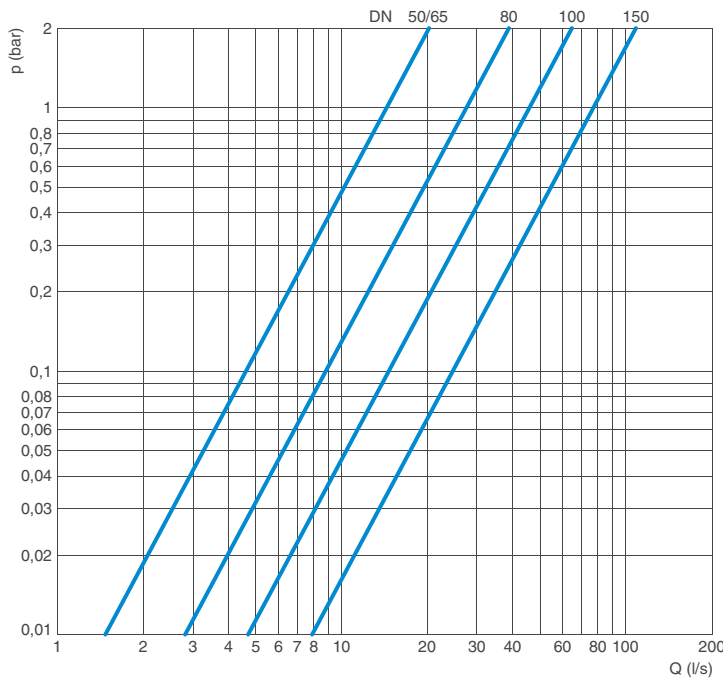
Si l'alimentation en eau et la pression en amont commencent à baisser, la soupape Gemina réagira immédiatement pour maintenir et stabiliser la valeur requise même en conditions statiques, grâce au bloc mobile à pression équilibrée.

## Détails techniques

DN (mm)	50/65	80	100	150
Kv (m³/h)	50	101	158	273
Course (mm)	17	21	23,5	35

### Coefficient de perte de charge

Le coefficient de débit Kv représente le débit d'eau en pleine ouverture qui provoque une perte de charge de 1 bar dans l'appareil.



### Diagramme de perte de charge

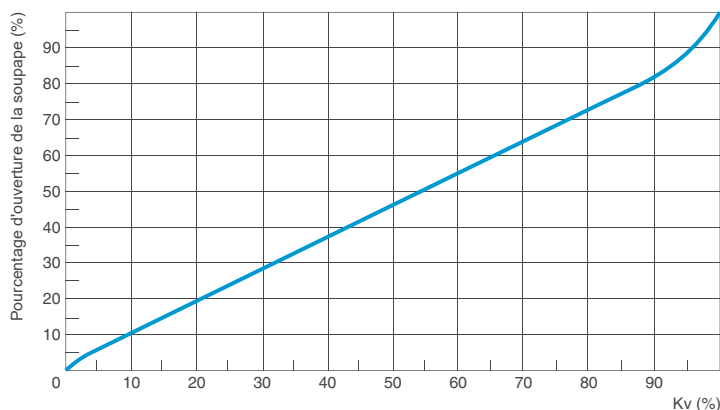
Le graphique indique la perte de charge des vannes complètement ouvertes en fonction du débit en l/s.

DN mm	PN bar	Réglage ressort bar	Surpression bar
50/65	10	1-8	0,8
50/65	16	8-16	1,5
50/65	25	16-25	2,2
80	10	1-8	1
80	16	8-16	2
80	25	16-25	2,5
100	10	1-8	1
100	16	8-16	2
100	25	16-25	2,5
150	10	1-8	2
150	16	8-16	2,5
150	25	16-25	3,5

### Surpression

Le tableau indique la surpression de la vanne avec différents points de consigne de pression. Les soupapes Gemina sont fournies avec trois ressorts pour couvrir les plages de pression suivantes :

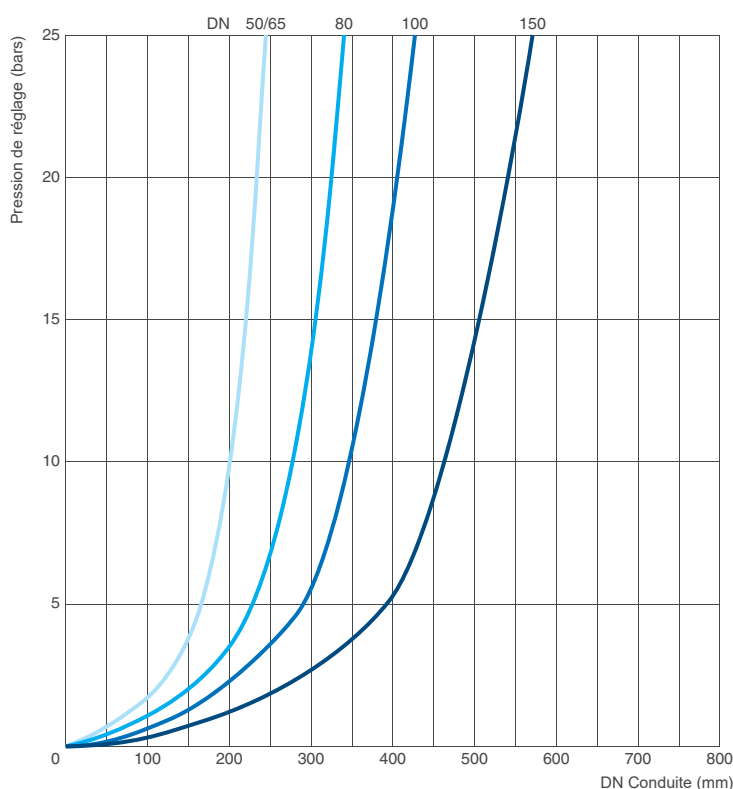
- 1-8 bars
- 8-16 bars
- 16-25 bars



### Tableau du % d'ouverture de la vanne en fonction du Kv

Le graphique ci-contre montre le pourcentage d'ouverture des soupapes par rapport au Kv.

## Détails techniques



### Diagramme de dimensionnement préliminaire

La fonction de la soupape de décharge à action rapide CSA Modèle Gemina est de protéger les conduites, les pompes, les réservoirs et autres équipements contre les excès de pression et les dommages potentiels.

Pour le dimensionnement des valeurs de surpression, les effets des coups de béliers et les critères d'installation doivent être pris en compte, à titre purement indicatif et pour une évaluation préliminaire, utilisez le tableau suivant indiquant le DN de la vanne recommandée en fonction du réglage de pression et du diamètre nominal de la conduite. Assurez-vous que les conditions de fonctionnement se situent à gauche de la courbe de la vanne choisie.

DN (mm)	50/65	80	100	150
Débit max. (l/s)	12,5	26	41	72

### Débits recommandés

Ce tableau indique les débits maximum recommandés pour les différents diamètres de soupapes.

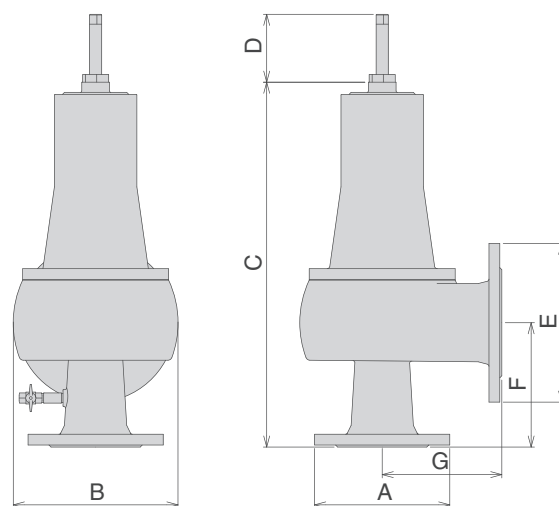
### Conditions de fonctionnement

Eau potable et eau brute  
 Température maximale 60°C  
 Pression maximale 25 bars  
 Plages de réglage des ressorts: 1-8 bars / 8-16 bars / 16-25 bars

### Normes

Certifié et testé selon la norme EN 1074/5.  
 Perçage des brides selon la norme EN 1092/2.  
 Peinture époxy bleu RAL 5005 appliquée par bain fluidisée  
 Autres brides et revêtement sur demande.

### Poids et dimensions

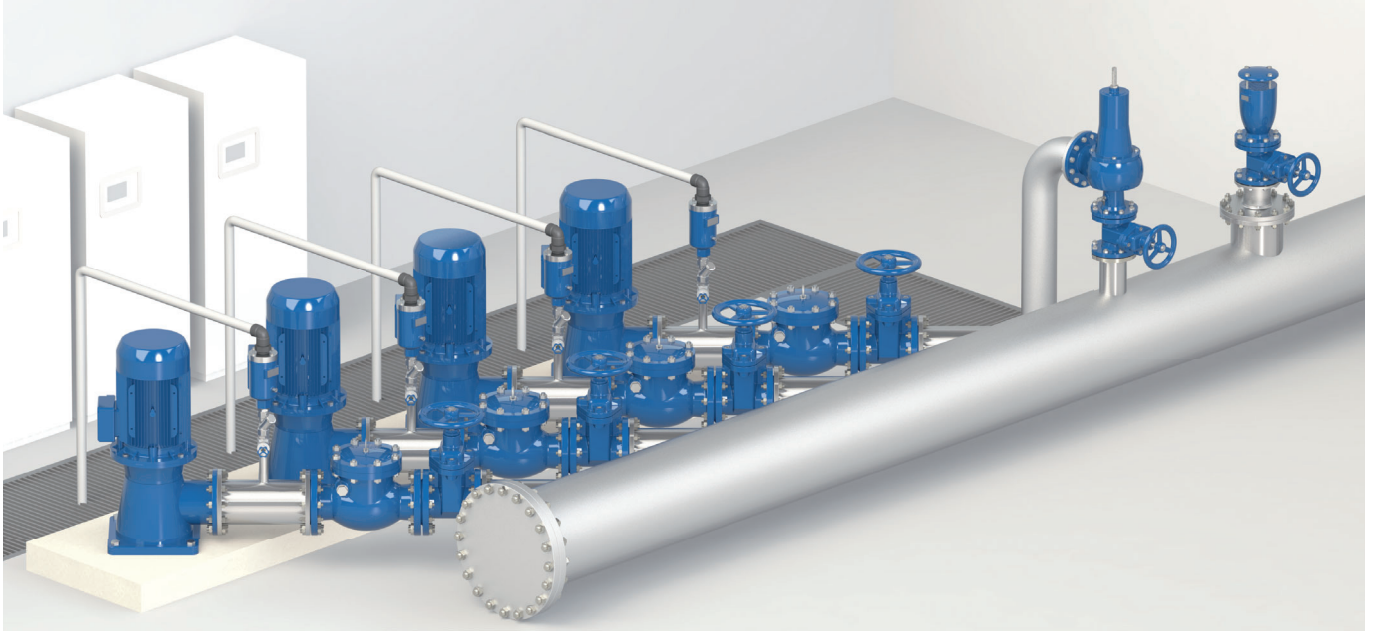


Entrée DN mm	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	Siège DN mm	Sortie DN mm	Poids Kg
50/65	185	188	418	100	200	130	150	43,5	80	20
80	200	244	542	130	235	184	177	60	100	36
100	235	244	567	130	270	196,5	177	75	125	41
150	300	409	758	165	360	235	335	100	200	111

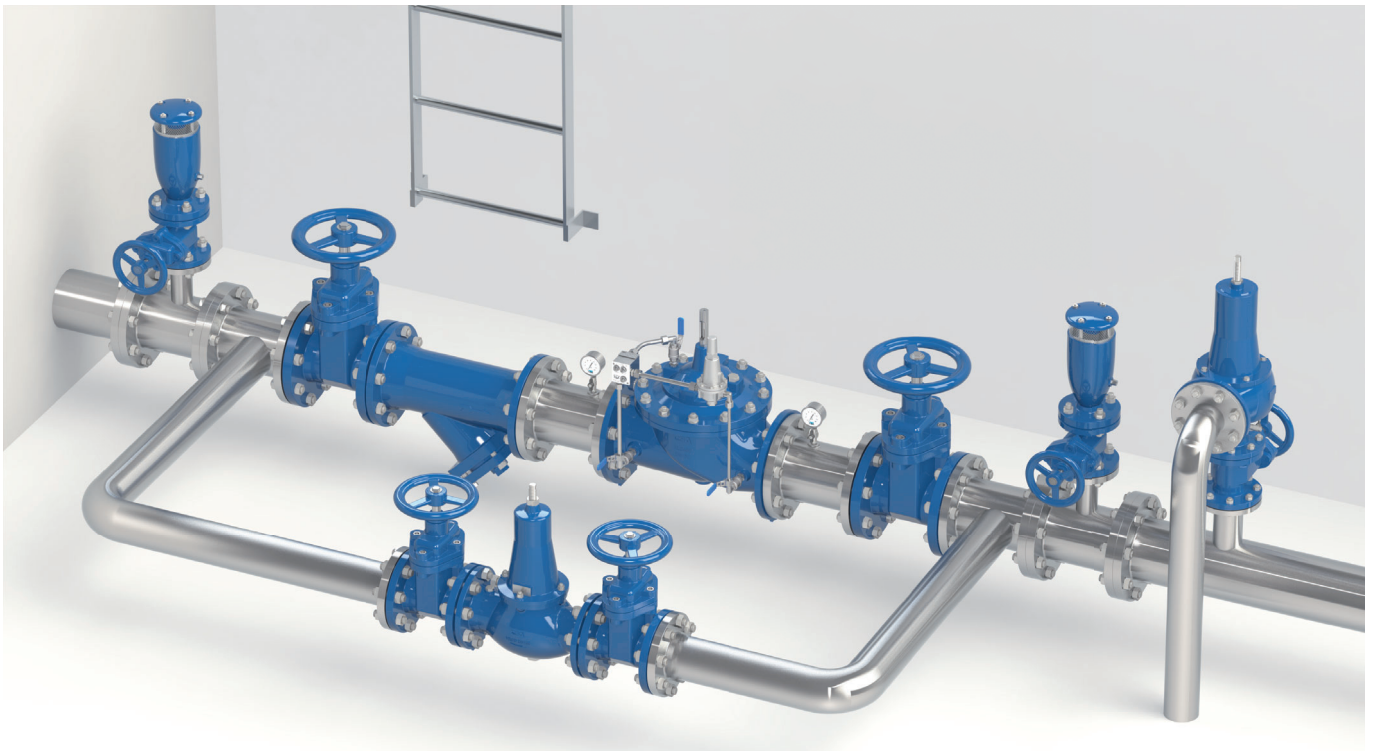
Les valeurs indiquées sont approximatives, consultez-nous pour détail.

## Exemples d'installations standards

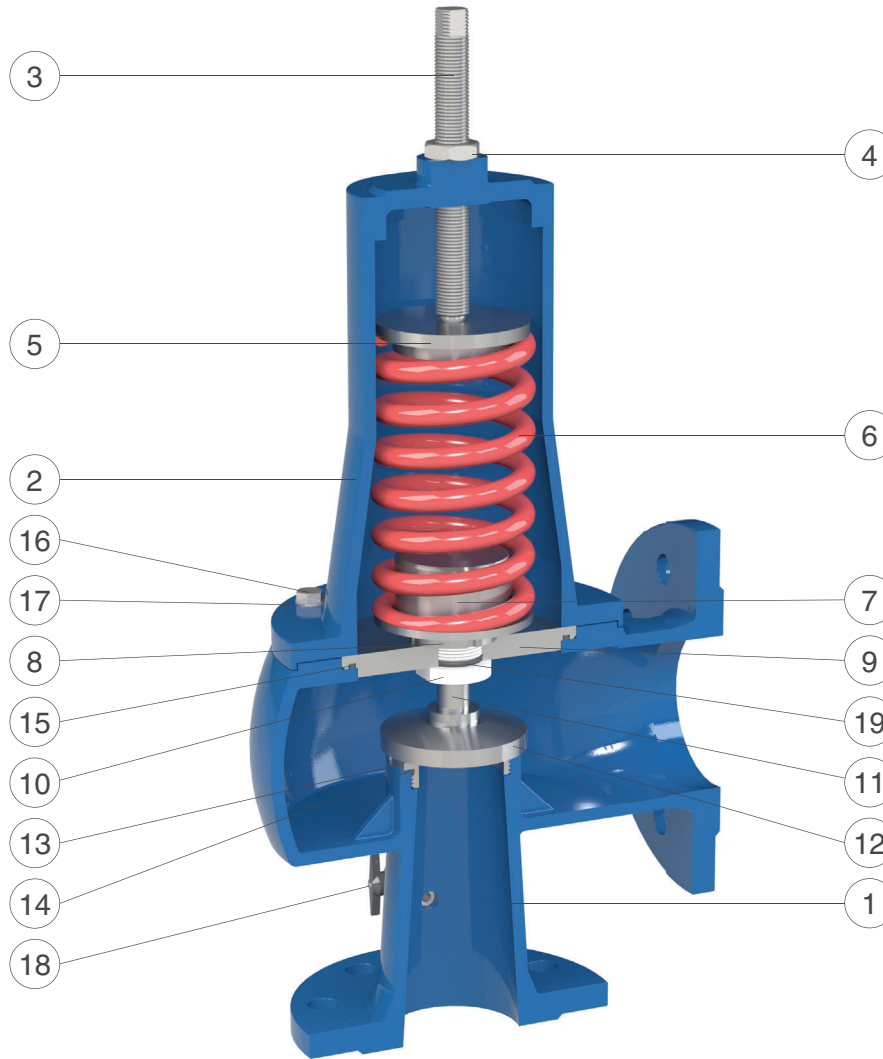
**Station de pompage:** L'image suivante montre une application caractéristique de la soupape de décharge à action rapide Gemina, installée en aval des clapets anti-retour des pompes. Une installation particulière avec une ventouse combinée CSA FOX ou Lynx 3F AS (ventousage / protection contre les coups de bélier) permet la protection contre les conditions de pression négative.



**Installation de vanne de régulation:** Dans ce deuxième schéma, la soupape Gemina est installée en aval d'un poste de vanne de réduction de pression pour éviter dans tous les cas une montée en pression sur la ligne principale. L'installation comprend également un réducteur de pression CSA XLC 310/410, un by-pass pour la maintenance et des ventouses FOX ou LYNX 3F AS en amont et en aval.



## Détails techniques



N.	Composants	Matériaux standard	Option
1	Corps	Fonte ductile GJS 450-10	
2	Couvercle	Fonte ductile GJS 450-10 et acier peint	
3	Vis de tarage	Acier inoxydable AISI 304	Acier inoxydable AISI 316
4	Ecrou de blocage du tarage	Acier inoxydable AISI 304	Acier inoxydable AISI 316
5	Support du ressort	Acier inoxydable AISI 303 (304 pour les DN 150-200)	Acier inoxydable AISI 316
6	Ressort	spring painted steel 52SiCrNi5	
7	Logement du ressort	Acier inoxydable AISI 303 (304 pour les DN 150-200)	Acier inoxydable AISI 316
8	Anneau	Acier inoxydable AISI 304	Acier inoxydable AISI 316
9	Plaque de séparation	Inox AISI 304 (acier peint pour les DN 150-200)	Acier inoxydable AISI 316
10	Douille d'entraînement avec joints	Delrin (Inox AISI 304 pour les DN 150-200) et NBR	
11	Axe mobile	Acier inoxydable AISI 304	Acier inoxydable AISI 316
12	Clapet avec joint plat	Inox AISI 303 (304 for DN 150-200) et polyuréthane	Acier inoxydable AISI 316
13	Siège	Acier inoxydable AISI 304 (303 pour le DN 50/65)	Acier inoxydable AISI 316
14	Joint torique	NBR	EPDM/Viton
15	Joint torique	NBR	EPDM/Viton
16	Boulons	Acier inoxydable AISI 304	Acier inoxydable AISI 316
17	Rondelles	Acier inoxydable AISI 304	Acier inoxydable AISI 316
18	Vanne de vidange 1/4"	Laiton nickelé	Acier inoxydable AISI 316
19	Joint torique	NBR	EPDM/Viton