

Vanne particulièrement utilisée pour la régulation du débit dans les canalisations ou pour d'autres caractéristiques associées (pression, température, niveau, etc.)



Descriptif

- Distance entre faces jusqu'à DN600 conforme à la norme UNE-EN 558 Série de Base 20. Pour les tailles supérieures, selon les standards de RYL.
- Vanne ronde à jet multiple, avec un design unidirectionnel.
- Conçue pour une régulation précise des débits tout au long de sa course.
- Ces vannes sont installées sur la canalisation entre brides. La vanne est fabriquée avec un design de type wafer.
- Aucun joint n'est nécessaire entre les brides, car ils sont intégrés au corps de la vanne.
- Divers matériaux d'étanchéité et de garniture disponibles.
- Distance entre faces conforme aux standards de RYL. Autres distances sur demande.
- L'objectif principal de la vanne à jet multiple est de réguler précisément le débit, elle n'est pas conçue pour être 100 % étanche. Il est donc recommandé de l'installer entre deux vannes d'isolement si nécessaire. Le pourcentage standard d'étanchéité pour ces vannes de RYL est de 97 %.

Types de montage

- Entre sur brides.
- Montage en regard, sur conduite horizontale ou en extrémité de canalisation, manœuvre sur le dessus.
- Montage dans d'autres positions, nous consulter.

Caractéristiques

- Gamme : DN 150 à 2000.* *dimensions supérieures sur demande.*
- Brides ISO PN 10, PN16, PN25, PN40, PN64, PN100.
- Chaque vanne est conçue en fonction des conditions de travail.
- BS "D" y "E".
- JIS10K. ASME B16.5 (classe 150).
- * *Autres pressions, sur demande.*
- Température de service : -20°C à +70°C

Applications

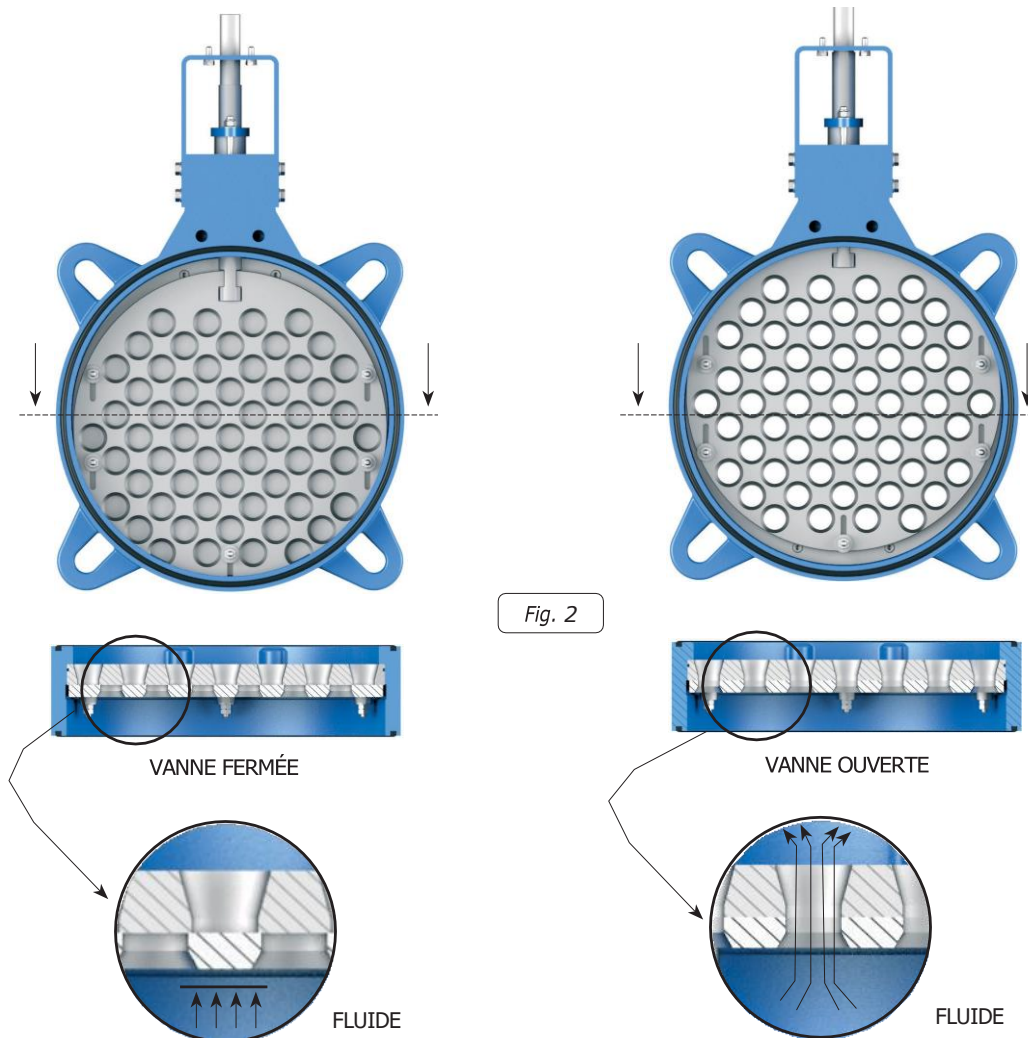
- Réseaux d'eau.
- Centrales hydroélectriques.
- Approvisionnement urbain.
- Systèmes d'irrigation.

Toutes les vannes RYL sont testées. Des certificats de matériaux et de tests peuvent être fournis sur demande.

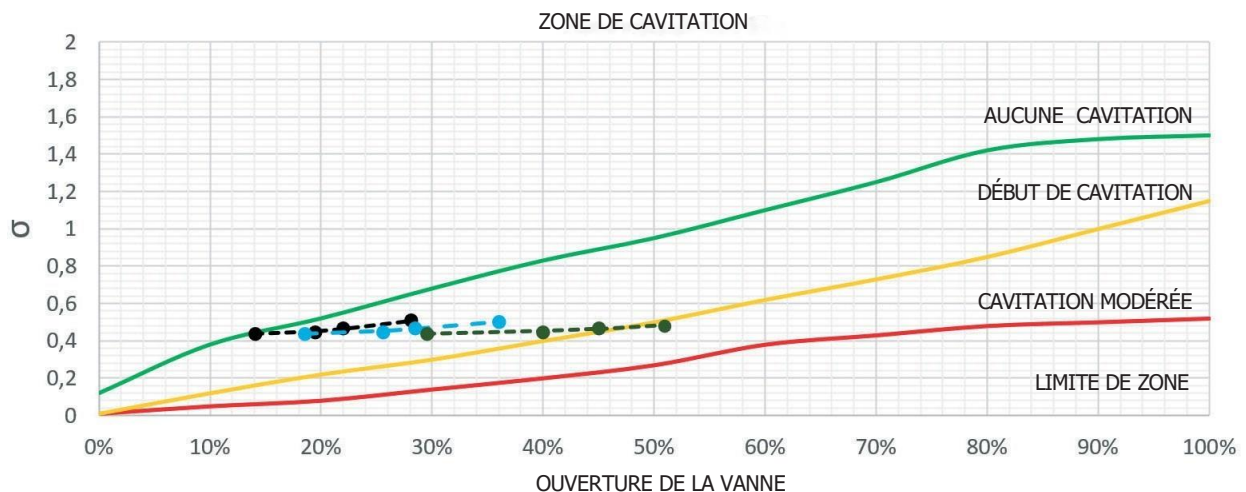
L'étanchéité de la zone d'assise est mesurée avec des jauges

La vanne HYDROJET® se compose de deux plaques circulaires (une fixe et une mobile) avec des perforations ou des passages permettant l'écoulement du fluide, le passage ou l'ouverture est ajusté à l'aide de la plaque mobile, ce qui offre d'excellentes performances contre la cavitation tout en générant des jets répartis de manière uniforme à l'intérieur de la canalisation.

L'énergie libérée par un fluide passant à travers une vanne peut provoquer des perturbations du flux telles que des vibrations, de la cavitation et du bruit. La vanne à jet multiple réduit et minimise ces phénomènes en contrôlant la dissipation de l'énergie du fluide grâce à la conception de jets multiples



La vanne est conçue conformément aux spécifications et aux exigences opérationnelles, et se caractérise par des courbes techniques. Veuillez consulter RYL pour des informations spécifiques. Une courbe technique est présentée à titre d'exemple :



Le but de la vanne HYDROJET® est de réguler précisément le débit, cependant, la vanne n'est pas complètement étanche à 100 %. Il est donc recommandé de l'installer entre deux vannes d'isolement lorsque cela est nécessaire. Le pourcentage d'intégrité étanchéité standard pour ces vannes HYDROJET® est de 97 %.

Le corps des vannes HYDROJET® est de type wafer, et l'assemblage dans la canalisation se fait par fixation entre les brides (type sandwich) (fig. 3).

Les dimensions face-à-face et les perçages des brides sont définis conformément à la norme, cependant, elles peuvent également être fabriquées selon les exigences du client.

La vanne HYDROJET® est unidirectionnelle, avec une flèche sur le corps de la vanne indiquant le sens du flux de régulation du fluide.

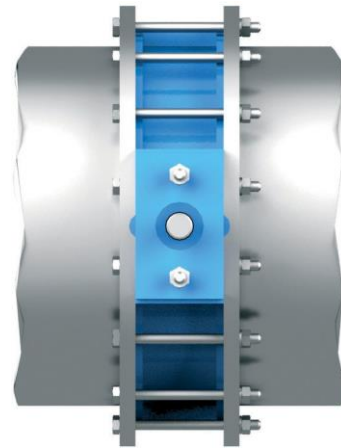


Fig. 3

Liste des composants

La figure et le tableau suivants présentent les composants de l'implémentation standard de la vanne HYDROJET®.

POS.	DESCRIPTION
1	CORPS
2	DISQUE FIXE
3	DISQUE MOBILE
4	JOINTS
5	ÉCROU-RONDELLE
6	TIGE FILETÉE
7	COULISSE
8	BOULONS
9	JOINT D'ÉTANCHÉITÉ
10	BOUCHON DE PALIER
11	PALIER
12	JOINT D'ÉTANCHÉITÉ
13	TIGE
14	FLANDE DE GARNITURE
15	SUPPORT

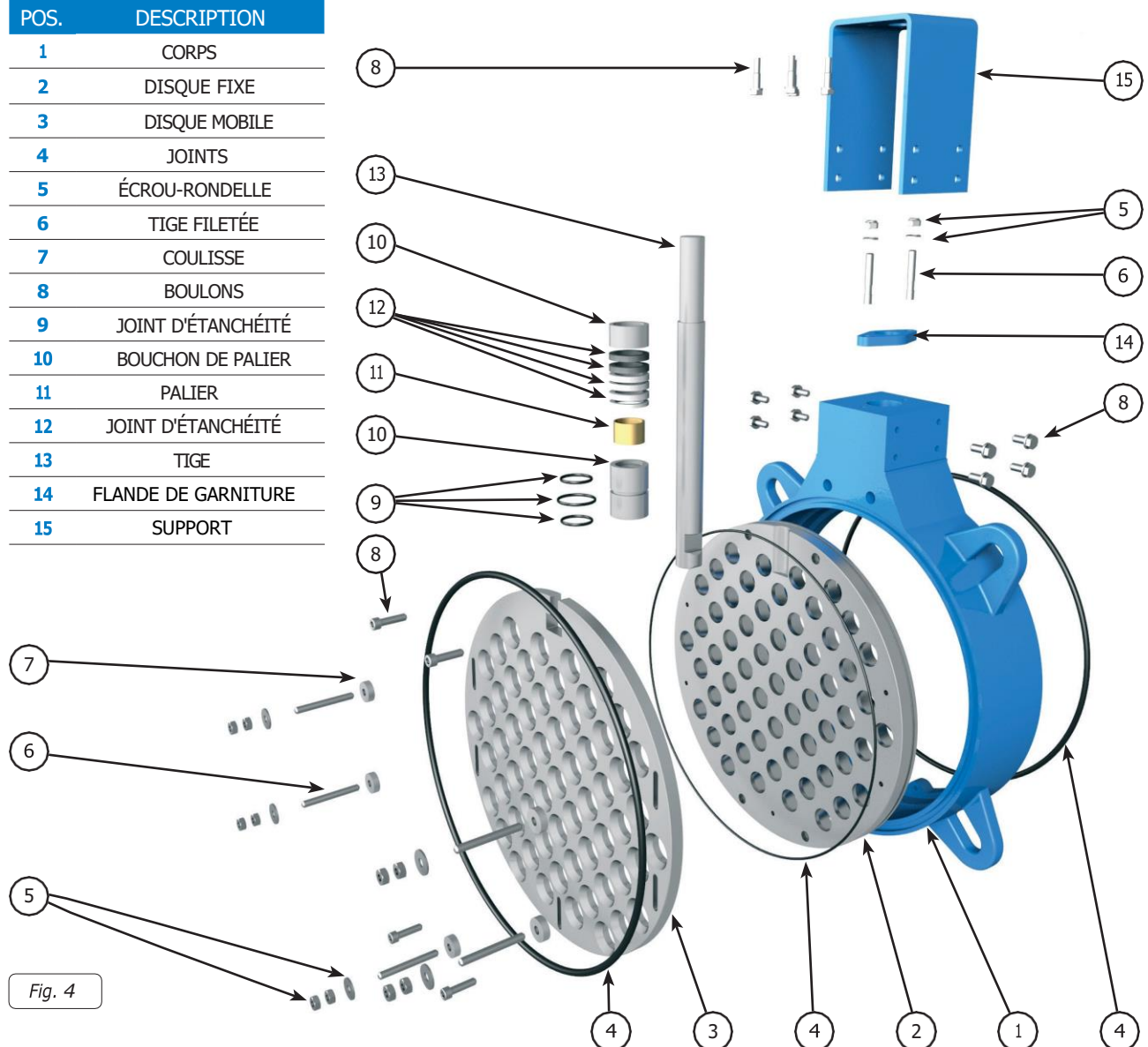


Fig. 4

1. CORPS

Le corps de la vanne HYDROJET® est une pièce unique, équipée de glissières pour soutenir la vanne à guillotine et les coins d'étanchéité. Cette vanne est unidirectionnelle et présente un design en sandwich (wafer). La dimension face-à-face du corps de la vanne HYDROJET® est conforme à la norme, et aussi bien la dimension face-à-face que le type de bride peuvent être adaptés aux besoins du client sur demande. Une flèche sur le corps indique la direction du flux.

Un système de garniture est utilisé pour garantir l'intégrité étanchéité et prévenir les fuites à l'extérieur du corps. Ce système se compose de plusieurs lignes de garniture qui, lorsqu'elles sont pressées par une bride de presse-étoupe et un manchon, assurent l'étanchéité entre le corps et la tige. Le choix du matériau de la garniture dépend principalement de la température de fonctionnement. L'intégrité étanchéité offerte par ce type de vanne est d'au moins 97% avec un design métal/métal.

Les matériaux de fabrication sont sélectionnés en fonction des exigences opérationnelles de la vanne, selon la température, la pression, le fluide, etc. Une large gamme de matériaux est disponible. Parmi les matériaux les plus couramment utilisés figurent : acier au carbone S275JR, acier inoxydable AISI304, AISI316, etc. D'autres matériaux spéciaux tels que l'acier P265GH, 16Mo3, AISI310, etc, sont également proposés.

De manière standard, les vannes en acier au carbone bénéficient d'une protection anticorrosion de 250 microns de peinture EPOXY. Néanmoins, d'autres types de protections anticorrosion et finitions sont également disponibles.

2. PLAQUE DE HYDROJET

Le système d'étanchéité des vannes HYDROJET® consiste en deux plaques circulaires (une fixe et une mobile) avec des perforations ou des passages pour le flux de fluide. Le passage ou l'ouverture est ajusté par le déplacement de la plaque mobile, ce qui permet d'obtenir un excellent coefficient de cavitation et de générer des jets répartis de manière homogène à l'intérieur du tuyau.

Les matériaux des deux plaques sont sélectionnés en fonction des exigences opérationnelles de chaque vanne, en tenant compte des paramètres tels que la température de fonctionnement, la pression, la dimension, etc. Parmi les matériaux les plus fréquemment utilisés, on trouve : l'acier inoxydable AISI304, AISI316, etc. D'autres matériaux spéciaux, tels que l'acier P265GH, 16Mo3, AISI310, sont également utilisés.

L'agencement et la géométrie des orifices sont définis en fonction des paramètres opérationnels et de service, afin d'optimiser le fonctionnement de la vanne à jet multiple.

3. SIÈGE

Joint Métal/Métal

Dans ce type de joint, il n'y a pas de contact entre les plaques qui composent la vanne à guillotine. La fuite estimée est de 3% du débit de la canalisation. Un écart spécifique est prévu entre la plaque fixe et la plaque mobile, afin de garantir que la vanne peut s'ouvrir et se fermer sans problème. Par conséquent, nous estimons que ce type de joint offre une intégrité étanche de 97 %. (fig. 5).

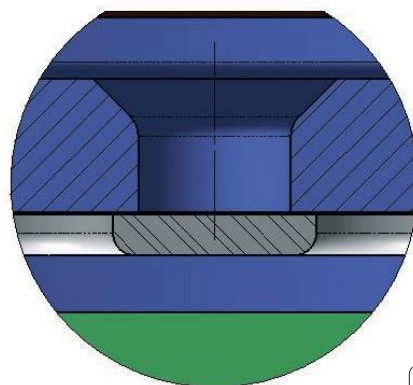


Fig. 5

Résumé des matériaux couramment utilisés pour les joints décrits ci-dessus et de leurs limites de température :

SIÈGE/JOINT ÉTANCHÉITÉ			SIÈGE/JOINT ÉTANCHÉITÉ		
MATÉRIAU	TEMP MAX (° C)	APPLICATIONS	MATÉRIAU	TEMP MAX (° C)	APPLICATIONS
Metal/Metal	>250 °C	Haute température/ Faible étanchéité	Silicone (S)	200 °C	Produits alimentaires
EPDM (E)	90 °C (voir note *)	Huiles non minérales, acides et eau	PTFE (T)	250 °C	Résistance à la corrosion
Nitrile (N)	90 °C (voir note *)	Hydrocarbures, huiles et graisses	Graphite	650 °C	Hautes températures
CAOUTCHOUC	90 °C	Produits abrasifs	Fibre céramique	1400 °C	Températures extrêmes
FKM (V)	200 °C	Hydrocarbures et solvants			

Note: Plus de détails et autres matériaux disponibles à la commande. * EPDM et Nitrile : possibles jusqu'à une température maximale de 120°C sur commande.

Table. 2

MATÉRIAUX D'ÉTANCHÉITÉ

Il existe différents types de matériaux pour le joint étanche, en fonction de l'application :

EPDM

Recommandé pour des températures ne dépassant pas 90°C (voir note *), il permet d'assurer une grande étanchéité de la vanne.

NITRILE

Utilisé avec des gaz contenant des graisses ou des huiles à des températures ne dépassant pas 90°C (voir note *). Il permet d'assurer une grande étanchéité de la vanne.

CAOUTCHOUC NATUREL

Peut être utilisé dans diverses applications à des températures inférieures à 90°C avec des produits abrasifs, et permet d'assurer une grande étanchéité de la vanne.

FKM

Adapté aux applications corrosives et aux hautes températures jusqu'à 190°C en continu, avec des pics à 210°C. Il garantit une grande étanchéité de la vanne.

SILICONE

Utilisé principalement dans l'industrie alimentaire et pour les produits pharmaceutiques à des températures ne dépassant pas 200°C. Il permet d'assurer une grande étanchéité de la vanne.

PTFE

Adapté aux applications corrosives et pour des pH compris entre 2 et 12. Fuite estimée : 1,5 % du débit de la conduite.

*Note : Dans certaines applications, d'autres types d'élastomères sont utilisés, tels que : Hypalon, butyle, etc. Dans ces cas, veuillez contacter RYL.

1. PALIER

Le Palier standard RYL comprend plusieurs lignes de bouchon SYNTHETIC+PTFE pour garantir l'intégrité étanche entre la tige et le corps, évitant toute fuite dans l'atmosphère. Un système de douilles et de boulons permet d'appliquer une pression uniforme sur les lignes de bouchon, garantissant ainsi l'intégrité étanche, comme indiqué à la figure 6. Ce système est situé dans un endroit facilement accessible, et le bouchon peut être remplacé facilement et simplement sans démonter la vanne de la conduite.

Ci-dessous sont présentés plusieurs types de matériaux de bouchon disponibles, en fonction des exigences des conditions de service de la vanne.

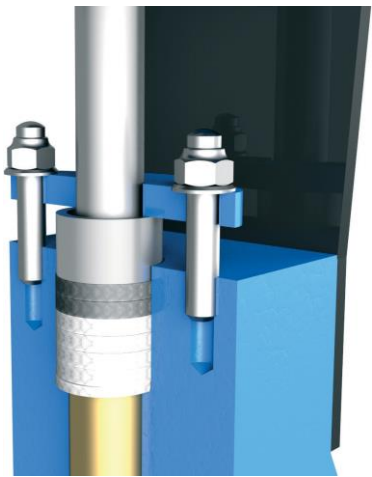


Fig. 6

- **COTON + PTFE**
Ce joint est composé de fibres de coton tressées imprégnées de PTFE à la fois à l'intérieur et à l'extérieur. Il est destiné à un usage général dans les applications hydrauliques, tant pour les pompes que pour les vannes.
- **COTON GRAISSÉ**
Ce joint est composé de fibres de coton tressées imprégnées de graisse à l'intérieur et à l'extérieur. Il est destiné à un usage général dans les applications hydrauliques, tant pour les pompes que pour les vannes.
- **COTON SEC**
Ce joint est composé de fibres de coton. Il est destiné à un usage général dans les applications avec des solides.
- **FIBRE CÉRAMIQUE**
Ce joint est composé de fibres en matériau céramique. Il est principalement utilisé avec de l'air ou des gaz à haute température et basse pression.

- **SYNTHÉTIQUE + PTFE**
Ce joint est composé de fibres synthétiques tressées imprégnées de PTFE à l'intérieur et à l'extérieur. Il est destiné à un usage général dans les applications hydrauliques, tant pour les pompes que pour les vannes, et pour tous types de fluides, en particulier les fluides corrosifs, y compris les huiles concentrées et oxydantes. Il est également utilisé avec des gaz contenant des particules solides en suspension.
- **GRAPHITE**
Ce joint est composé de fibres de graphite de haute pureté. Un système de tressage en diagonale est utilisé, et il est imprégné de graphite et de lubrifiant, ce qui aide à réduire la porosité et à améliorer le fonctionnement.
Il offre une large gamme d'applications, car le graphite est résistant à la vapeur, à l'eau, aux huiles, aux solvants, aux alcalis et à la plupart des acides.

Table. 3

JOINT			
Materiau	P(bar)	Temp. Max. (°C)	pH
Coton graissé	10	100 °C	6-8
Coton sec (AS)	0.5	100 °C	6-8
Coton + PTFE	30	120 °C	6-8
Synthétique + PTFE	100	-200 °C+270 °C	0-14
Graphite	40	650 °C	0-14
Fibre Céramique	0.3	1400 °C	0-14

2. TIGE

La tige utilisée dans les vannes CMO est fabriquée en acier inoxydable AISI 304. Cela lui confère une grande résistance et d'excellentes propriétés contre la corrosion.

La vanne est conçue avec une tige montante, en raison du faible débattement de ces vannes lors de l'opération d'ouverture-fermeture. La vanne est fournie avec un capot pour protéger la tige du contact avec la poussière et la saleté, tout en la maintenant lubrifiée.

3. BOITE À JOINT

La flasque du boîtier de joint, à travers la douille, permet d'appliquer une pression et une force uniformes sur le joint afin de garantir l'étanchéité.

En standard, les vannes avec corps en acier incluent un flasque du boîtier de joint en acier, tandis que pour les vannes avec corps en acier inoxydable, celui-ci est fabriqué en acier inoxydable. Dans les deux cas, la douille du joint est fabriquée en matériau commun, généralement en acier inoxydable.

4. ACTIONNEURS

En général, ces vannes sont actionnées par des actionneurs de régulation et de modulation électriques avec un signal de 4-20mA généré par le système de contrôle (PLC, SCADA, etc.) afin de réguler le pourcentage d'ouverture/fermeture de la vanne.

La vanne peut être fournie avec un autre type d'actionneur. La conception modulaire des vannes HYDROJET® permet de changer facilement et rapidement le type d'actionneur. Cette conception permet aux clients de changer eux-mêmes l'actionneur sans avoir besoin d'accessoires de montage supplémentaires ; les actionneurs sont interchangeables.

Actionneurs Manuels

Volant

Volant à chaîne

Reducteur Manuel (Fig.7)

Autres (Tige carrée, etc ...)

Actionneurs Automatiques

Actionneur Électrique (fig. 9)

Actionneur Pneumatique

Actionneur Cylindre Hydraulique

Table. 4



Fig. 7



Fig. 8

ACCESSOIRES ET OPTIONS

Une série d'accessoires a été développée pour adapter les vannes HYDROJET® aux besoins des clients ; contactez nos ingénieurs pour plus de détails : différents types d'actionneurs et de contrôles, éléments de signalisation, types de peinture et de finitions anticorrosion, etc.

Comme indiqué précédemment, les dimensions face-à-face et les dimensions générales des vannes HYDROJET® sont définies conformément à la norme. Un tableau ci-dessous présente ces mesures (Tableau 5). Ces vannes peuvent être fabriquées dans d'autres tailles sur commande ; toutefois, étant donné qu'elles dépendent de plusieurs variables telles que la pression de fonctionnement, la température et le diamètre nominal du conduit, nous recommandons de contacter RYL pour demander ces informations.

DN	A	B	ØD
150	80	450	215
200	80	485	270
250	85	520	325
300	95	550	375
350	110	580	435
400	110	610	485
450	140	640	535
500	150	665	590
600	160	720	695

DN	A	B	ØD
700	160	770	800
800	160	825	910
900	160	875	1010
1000	160	925	1120
1200	160	1035	1340
1400	160	1115	1540
1600	200	1215	1760
1800	250	1375	1960
2000	300	1525	2165

Table. 5

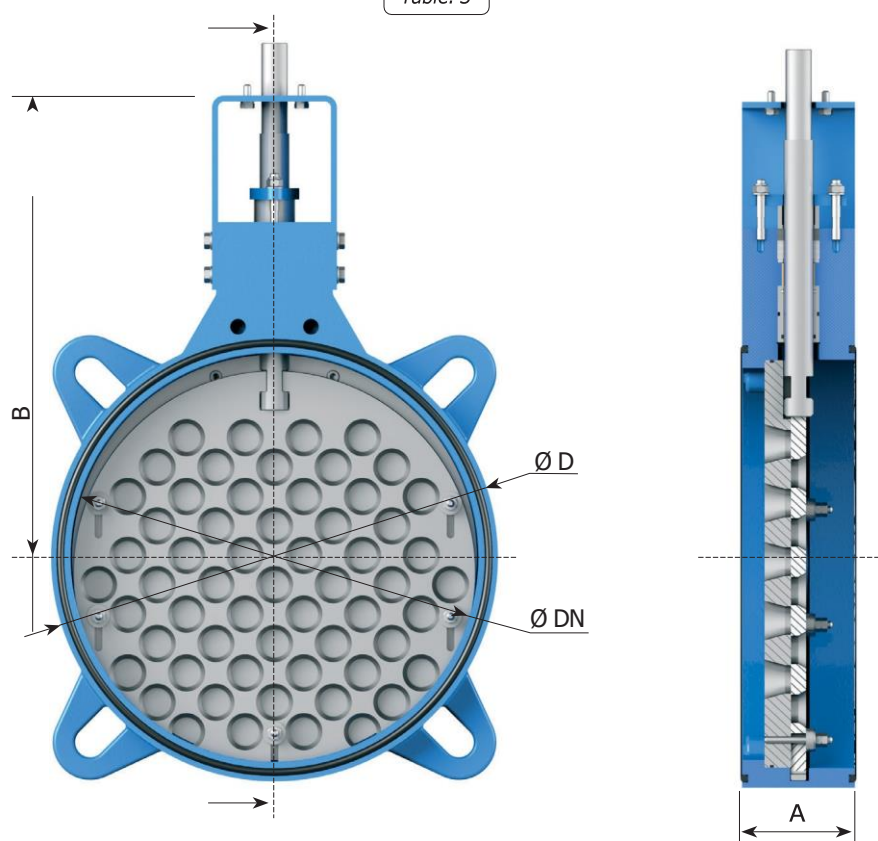


Fig. 9

Dans le cadre de son processus d'amélioration continue des produits et services, RYL se réserve le droit de modifier les données et le contenu de ce document à sa discrétion, à tout moment et sans préavis. La publication de la dernière révision rend tous les documents précédents obsolètes.

RYL ADDUCTION

1 Bis au laurier
33420 Rauzan cedex - France

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