

---

**3-Cx**

# VANNE PAPILLON À SIÈGE ÉLASTOMÈRE

MANUEL TECHNIQUE DE VENTE



BRAY.COM

 **Bray**<sup>®</sup>

THE HIGH PERFORMANCE COMPANY

APERÇU . . . . .	3
CARACTÉRISTIQUES ET AVANTAGES. . . . .	4
SÉLECTION DES VANNES. . . . .	5
MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION   SPÉCIFICATIONS . . . . .	6
MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION   LÉGENDE DES PIÈCES. . . . .	.7
DIMENSIONS ET POIDS . . . . .	8
COUPLES DE VANNES . . . . .	10
COUPLE DYNAMIQUE . . . . .	11
COEFFICIENTS DE DIMENSIONNEMENT DE VANNES. . . . .	12
DONNÉES DE BOULONNAGE DES BRIDES SUR LES VANNES. . . . .	13
DONNÉES DE BOULONNAGE DES BRIDES SUR LES VANNES   PN 10 . . . . .	14
DONNÉES DE BOULONNAGE DES BRIDES SUR LES VANNES   PN 16 . . . . .	15

## VANNE PAPILLON À SIÈGE ÉLASTOMÈRE

Les vannes papillon à siège élastomère de la série 3-Cx sont dotées d'un siège moulé, d'un disque d'étanchéité au bord profilé et de roulements d'axe. Ces caractéristiques offrent des performances optimisées et des solutions d'automatisation efficaces pour une longue durée de vie sans compromettre l'étanchéité parfaite.

### FLUIDE

- > Gaz
- > Sous Vide
- > Eau
- > Eaux Usées
- > Eau Saumâtre
- > Eau de Refroidissement
- > Acides
- > Alcalins
- > Produits Chimiques



### SPÉCIFICATIONS

<b>Plage de Tailles<sup>1</sup></b>	DN 50 à 600	
<b>Plage de Températures</b>	-20°C à 121°C	
<b>Pression de Fonctionnement Maximale</b>	10 bar   16 bar	
<b>Type de Corps</b>	Monobloc   Entre-bridés, À oreilles taraudées	
<b>Test D'étanchéité</b>	EN 12266-1 Taux A	
<b>Limites de Vitesse (Service Ouvert-Fermé)</b>	Fluides:	9 m/s
	Gaz:	54 m/s
<b>Pression D'aspiration</b>	Entre 0 et 0.001 micron	

#### REMARQUES

<sup>1</sup> Autres tailles sur demande.

### NORMES DE CONCEPTION

<b>Conception de la Vanne</b>	EN 12569   EN 593   NE 167
<b>Norme Relative aux Matériaux</b>	EN 16668   AD2000 W0
<b>Contact Alimentaire</b>	EC 1935
<b>Marquage</b>	EN 19   DIN EN IEC 61406   DIN 91406
<b>Bride Supérieure</b>	ISO 5211
<b>Perçage de Bride</b>	EN 1092-1 PN 10   PN 16
<b>Face-à-Face</b>	EN 558 Séries 20
<b>Norme D'essai</b>	EN 12266-1 et 2
<b>AutoID/Lien ID</b>	DIN 91406/IEC 61406

### OPTIONS DE MATÉRIAUX<sup>1</sup>

<b>Corps</b>	Fonte Ductile, Basse Température (EN 5.3103)
<b>Disque</b>	Acier Inoxydable (EN 1.4408)
<b>Axe</b>	Acier Inoxydable (EN 1.4542)
<b>Siège</b>	EPDM (moulé)

#### REMARQUES

<sup>1</sup> D'autres matériaux sont disponibles sur demande.

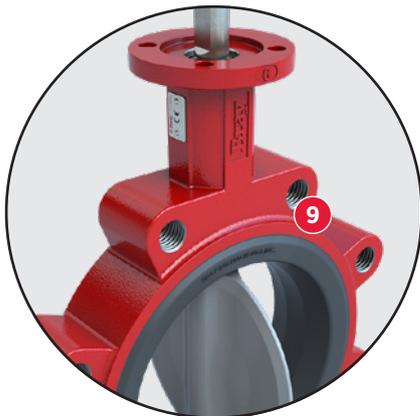
### CERTIFICATIONS ET HOMOLOGATIONS

<b>Certifications</b>	CE: PED 2014/68/EU Capacité SIL 3
<b>Émissions Fugitives</b>	ISO 15848-1 TA-Luft 2021
<b>Homologations</b>	ATEX 2014/34/EU

- 1 ANTISTATIQUE:** Décharge électrostatique grâce à une conception antistatique (dispositif de mise à la terre et perçage de la bride supérieure).
- 2 CONCEPTION DE L'AXE:** La conception de l'axe à haute résistance comprend une fonctionnalité anti-éjection pour garantir un fonctionnement sûr et une durée de vie exceptionnelle.
- 3 DOUILLE DE L'AXE:** La douille en acétal sans corrosion et très résistante absorbe la poussée latérale de l'actionneur.
- 4 ÉTIQUETTE D'IDENTIFICATION NUMÉRIQUE:** Chaque vanne est unique et facilement identifiable par simple lecture du code QR sur l'étiquette d'identification du produit, conformément à la norme IEC 61406.
- 5 ÉTANCHÉITÉ ROBUSTE DES BRIDES:** La face du siège en forme de goutte d'eau permet une étanchéité parfaite avec une grande variété de brides industrielles.
- 6 SIÈGE MOULÉ:** Le processus de moulage étroitement contrôlé permet d'obtenir des dimensions précises et reproductibles, ce qui se traduit par une diminution constante des couples sur toute la durée de vie de la vanne.
- 7 BORD D'ÉTANCHÉITÉ DU DISQUE PROFILÉ AVEC PRÉCISION:** Prolonge la durée de vie de la vanne en réduisant l'usure du siège.
- 8 ROULEMENTS D'AXE SUPÉRIEURS ET INFÉRIEURS:** Réduisent le couple de fonctionnement et augmentent la fiabilité dans les applications à fréquence élevée de cycles.
- 9 CAPACITÉ DE FIN DE LIGNE:** La vanne à oreilles taraudées permet d'assurer l'étanchéité à pleine pression nominale même lorsque la bride en aval est retirée.



CORPS ENTRE-BRIDES



CORPS À OREILLES  
TARAUDÉES

## TABLEAU DU SYSTÈME DE NUMÉROTATION DES PIÈCES DE VANNE

Sélectionnez un code dans chaque catégorie pour créer un numéro de commande de vanne complet.

**3X-XXXX-1XXXX-XXX**

SÉRIE 3-Cx		TAILLE XXXX		NUMÉRO DE BASE 1XXXX		GARNITURE <sup>1</sup> XXX				
Code	Type de Corps	Code	DN	Code	Description	Code	Pièce	Matériau		
3W	Corps entre-bridés	M050	50	1107W	10 bar Perçage de bride PN 10	D1T	Corps	Fonte Ductile - Basse Température (EN 5.3103)		
		M080	80							
3L	À oreilles taraudées	M100	100	1303L	16 bar Perçage de bride PN 16				Disque	Acier Inoxydable (EN 1.4408)
		M125	125						Axe	Acier Inoxydable (EN 1.4542)
		M150	150	Siège	EPDM (moulé)					
		M200	200							
		M250	250							
		M300	300							
		M350	350							
		M400	400							
		M450	450							
		M500	500							
M600	600									

## REMARQUES

<sup>1</sup> D'autres matériaux sont disponibles sur demande.  
Contactez Bray pour plus d'informations.

## EXEMPLE

## 3L-M250-1107W-D1T

- > Corps à oreilles taraudées
- > DN 250
- > PN 10
- > Garniture D1T

## LISTE DES PIÈCES ET CARACTÉRISTIQUES DES MATÉRIAUX

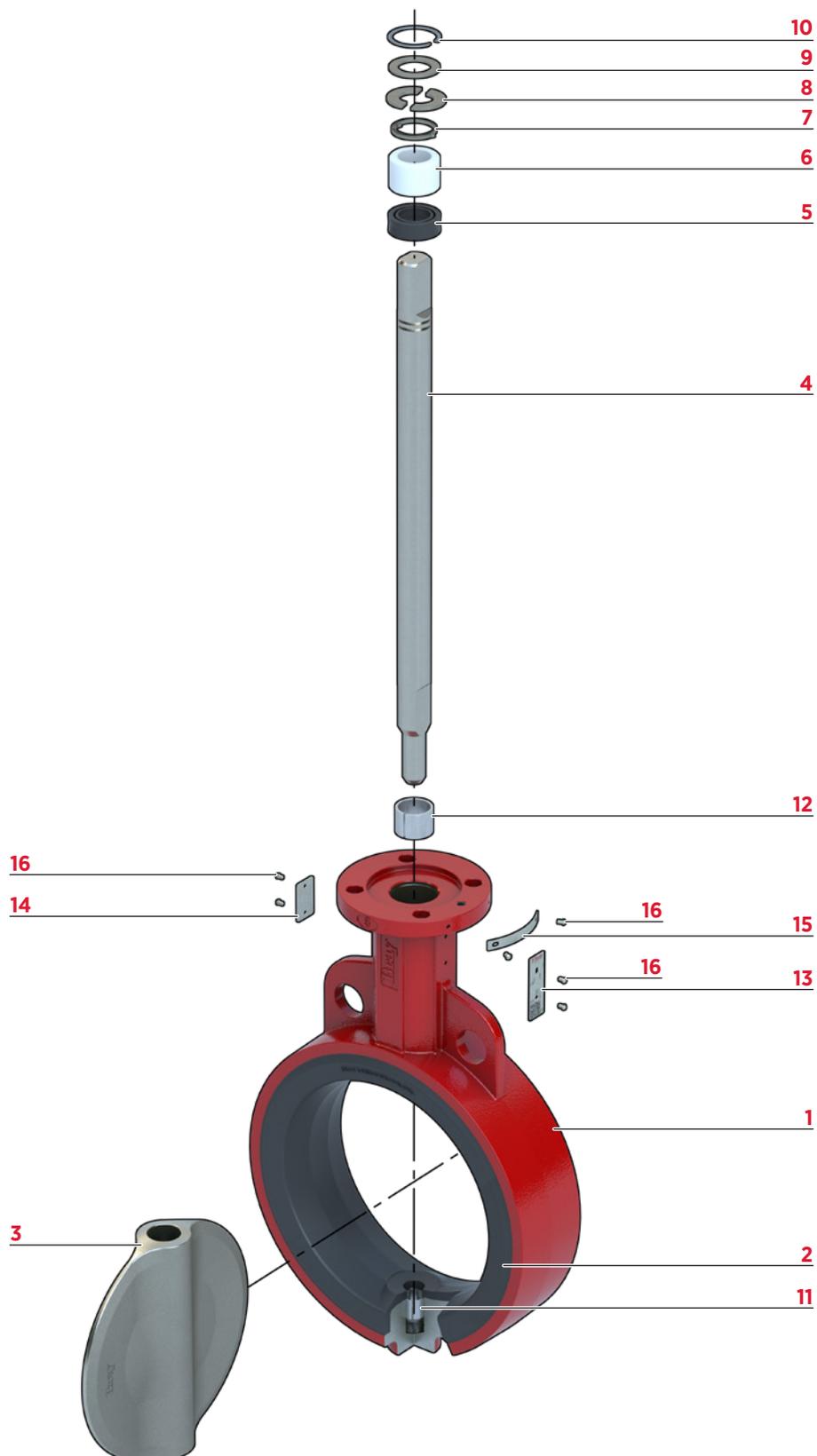
PIÈCE	DESCRIPTION	MATÉRIAUX <sup>1,2</sup>
1	Corps	Fonte Ductile, Basse Température (EN 5.3103)
2	Siège (moulé)	EPDM
3	Disque	Acier Inoxydable (EN 1.4408)
4	Axe	Acier Inoxydable (EN 1.4542)
5	Joint D'axe	Buna-N
6	Douille de L'axe	Acétal
7	Dispositif Antistatique	Acier Inoxydable
8	Anneau Fendu	Acier Inoxydable
9	Rondelle de Butée	Acier Inoxydable
10	Anneau de Retenue	Acier Inoxydable
11	Roulement D'axe Inférieur	PTFE avec Acier Inoxydable
12	Roulement D'axe Supérieur	PTFE avec Acier Inoxydable
13	Étiquette D'identification	Acier Inoxydable
14	Étiquette de Certification	Acier Inoxydable
15	Étiquette de Couple	Acier Inoxydable
16	Vis D'entraînement	Acier Inoxydable

**REMARQUES**

1 Les spécifications matérielles sont fournies à titre indicatif uniquement et sont sujettes à modification sans préavis.

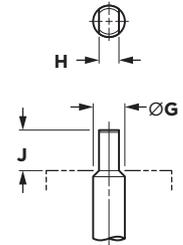
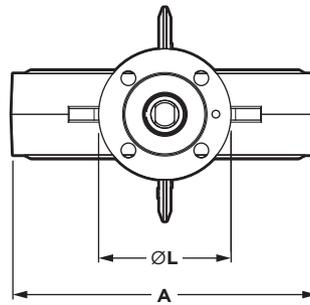
2 Matériaux supplémentaires disponibles sur demande.

LÉGENDE DES PIÈCES

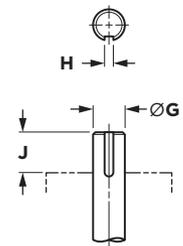
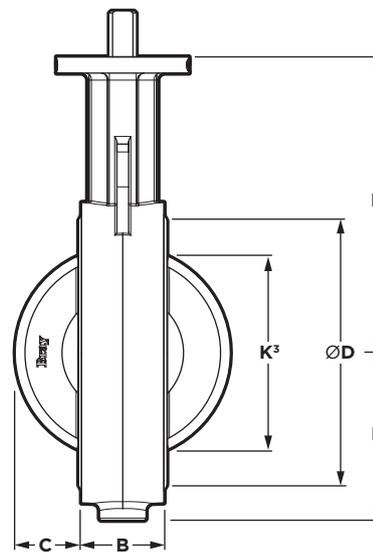
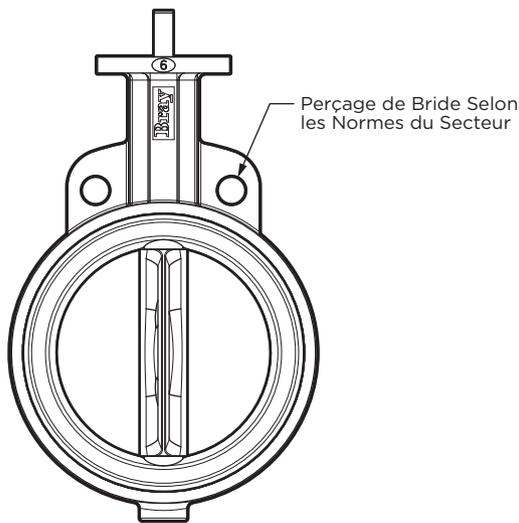


ENTRE-BRIDES | PN 10, PN 16

DÉTAILS DE L'AXE



Axe avec Méplats  
≤ DN 300



Axe avec Rainure  
de Clavette  
≥ DN 350

DIMENSIONS (mm)

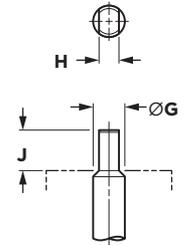
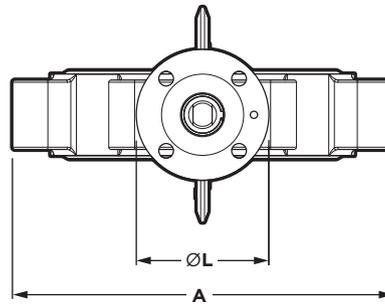
DN <sup>1</sup>	A	B	C	ØD	E	F	ØG	H	J	K <sup>3</sup>	ØL	Forage Plaque Supérieure				Poids <sup>2</sup>
												ISO	Cercle de Perçage	Qté de Trous	Dia. du Trou	
50	114	43	6	71	140	56	14	10	32	32	90	F07	70	4	10	2
80	140	46	17	100	159	71	14	10	32	64	90	F07	70	4	10	4
100	159	52	28	129	178	87	16	11	32	91	90	F07	70	4	10	5
150	209	56	49	180	203	115	19	13	32	137	90	F07	70	4	10	9
200	269	60	72	237	241	146	22	16	32	190	150	F12	125	4	15	16
250	326	68	94	291	273	181	30	22	51	242	150	F12	125	4	15	24
300	373	78	115	342	311	206	30	22	51	291	150	F12	125	4	15	32
350	433	78	134	388	346	238	35	10x10	51	331	150	F12	125	4	14	48
400	488	102	148	442	375	273	35	10x10	51	377	150	F12	125	4	14	68
500	595	127	186	548	438	356	50	12x10	64	476	210	F16	165	4	21	130
600	716	154	225	650	495	454	64	16x16	102	575	210	F16	165	4	21	185

REMARQUES

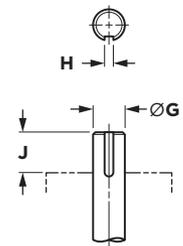
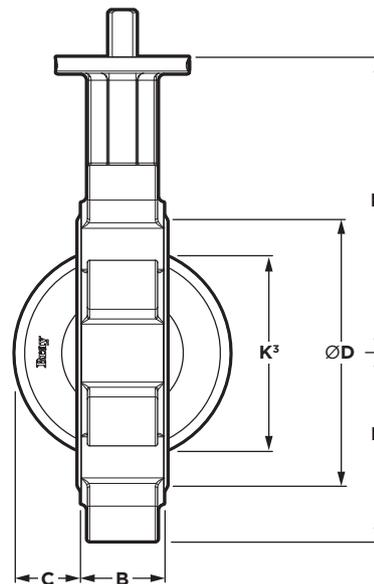
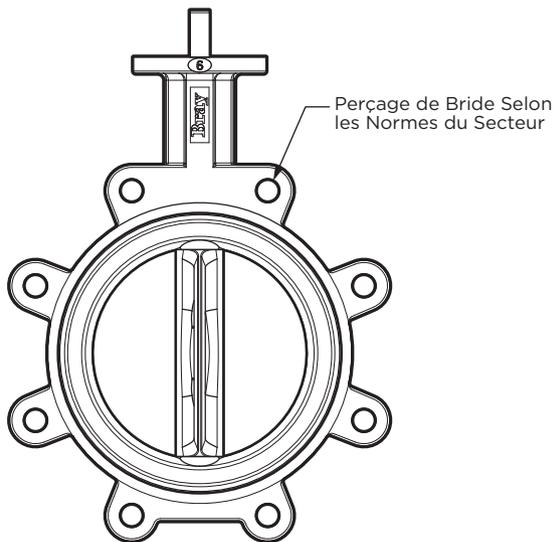
- 1 Pour les tailles non illustrées, veuillez contacter Bray pour obtenir plus d'informations.
- 2 Les poids sont donnés pour des corps en fonte ductile PN 16.
- 3 La dimension K est la dimension de la corde du disque au niveau de la face de la vanne.

À OREILLES TARAUDÉES | PN 10, PN 16

DÉTAILS DE L'AXE



Axe avec Méplats  
≤ DN 300



Axe avec Rainure  
de Clavette  
≥ DN 350

DIMENSIONS (mm)

DN <sup>1</sup>	A		B	C	ØD	E	F	ØG	H	J	K <sup>3</sup>	ØL	Forage Plaque Supérieure				Poids <sup>2</sup>
	PN10	PN16											ISO Perçage	Cercle de Trous	Qté de Trous	Dia. du Trou	
50	117	117	43	6	71	140	58	14	10	32	32	90	F07	70	4	10	3
80	180	180	46	17	100	159	71	14	10	32	64	90	F07	70	4	10	5
100	208	208	52	28	129	178	104	16	11	32	91	90	F07	70	4	10	7
150	258	258	56	49	180	203	129	19	13	32	137	90	F07	70	4	10	11
200	311	320	60	72	237	241	154	22	16	32	190	150	F12	125	4	15	19
250	391	391	68	94	291	273	195	30	22	51	242	150	F12	125	4	15	28
300	458	458	78	115	342	311	229	30	22	51	291	150	F12	125	4	15	42
350	512	512	78	134	388	346	252	35	10x10	51	331	150	F12	125	4	14	59
400	580	580	102	148	442	375	287	35	10x10	51	377	150	F12	125	4	14	85
500	702	702	127	186	548	438	356	50	12x10	64	476	210	F16	165	4	21	155
600	810	829	154	225	650	495	454	64	16x16	102	575	210	F16	165	4	21	224

REMARQUES

- 1 Pour les tailles non illustrées, veuillez contacter Bray pour obtenir plus d'informations.
- 2 Les poids sont donnés pour des corps en fonte ductile PN 16.
- 3 La dimension K est la dimension de la corde du disque au niveau de la face de la vanne.

SÉLECTION DE LA CLASSIFICATION DES COUPLES DE SERRAGE/DESSERRAGE

Les couples de serrage/desserrage des vannes sont basés sur les classifications d'application, comme indiqué ci-dessous. Chaque application de vanne doit être conforme à **toutes** les caractéristiques de classe afin d'être qualifiée pour cette classe. Lors de la détermination des classifications, suivez ces directives:

- > Pour les procédés aqueux et l'eau, les couples de Classe A ne peuvent être utilisés que si un disque revêtu de Nylon 11 est sélectionné et que toutes les autres caractéristiques de Classe A s'appliquent. Sinon, les couples de Classe B doivent être utilisés.
- > Si une vanne est utilisée strictement dans une application en régulation de débit par étranglement (elle n'est jamais mise en position fermée mais étranglée entre 20° et 80°), alors les couples de Classe A peuvent être utilisés à condition que vous ayez vérifié que les couples dynamiques ne dépassent pas les valeurs de couple de Classe A.
- > À l'exception des fluides secs et non lubrifiants, il est généralement prudent d'utiliser des couples de Classe B pour le dimensionnement des actionneurs pour toutes les autres applications de service de vannes. Les valeurs de Serrage/ Desserrage indiquées comprennent les couples de frottement pour la pression différentielle indiquée.

PN 10, 16 | DN 50 À DN 600

VALEURS DE COUPLE (N m)

	DN	PN 10			PN 16				MAST <sup>1</sup>
		Pression Différentielle de la Vanne (bar)			Pression Différentielle de la Vanne (bar)				
		3.5	6	10	3.5	6	10	16	
<b>CLASSE A</b>	<b>50</b>	11	12	13	13	14	15	16	119
<b>Type de Fluide</b> Hydrocarbures lubrifiants; procédés aqueux et eau	<b>80</b>	17	19	21	19	23	26	34	119
	<b>100</b>	21	25	28	25	30	36	53	193
	<b>150</b>	45	50	55	55	68	82	109	293
<b>Température du Fluide</b> 4°C à 71°C	<b>200</b>	73	89	106	107	130	152	196	499
	<b>250</b>	132	155	177	176	215	254	338	1477
<b>Fréquence du Cycle de la Vanne</b> Une fois par semaine ou plus fréquemment	<b>300</b>	175	211	248	235	299	364	491	1477
	<b>350</b>	323	393	464	406	487	571	741	2118
	<b>400</b>	446	553	669	567	679	794	1020	2997
	<b>500</b>	738	933	1119	995	1188	1382	1781	5772
	<b>600</b>	1173	1551	1918	1706	2093	2480	3276	14916
<b>CLASSE B</b>	<b>50</b>	12	13	14	14	15	16	18	119
<b>Type de Fluide</b> Eau; procédés aqueux; tous les autres liquides aqueux, y compris l'eau salée; gaz lubrifiants	<b>80</b>	19	21	23	21	25	29	37	119
	<b>100</b>	23	27	31	27	33	40	58	193
	<b>150</b>	49	55	60	60	75	90	120	293
<b>Température du Fluide</b> Dans les limites de température du siège, pas près des limites	<b>200</b>	80	98	116	118	143	167	215	499
	<b>250</b>	145	170	195	193	236	279	371	1477
	<b>300</b>	192	232	272	258	329	400	540	1477
<b>Fréquence du Cycle de la Vanne</b> Minimum une fois toutes les 3 à 6 semaines, ou plus souvent	<b>350</b>	355	432	510	446	535	628	814	2118
	<b>400</b>	490	608	735	623	746	872	1121	2997
	<b>500</b>	811	1025	1230	1093	1305	1519	1957	5772
	<b>600</b>	1289	1704	2108	1875	2300	2725	3600	14916
<b>CLASSE C</b>	<b>50</b>	15	16	18	18	19	20	23	119
<b>Type de Fluide</b> Secs, non lubrifiants, tels que l'air, les gaz secs, le ciment, les fluides de transport pneumatique	<b>80</b>	24	26	29	26	31	36	46	119
	<b>100</b>	29	34	39	34	41	50	73	193
	<b>150</b>	61	69	75	75	94	113	150	293
<b>Température du Fluide</b> Proche ou aux limites de la température du siège	<b>200</b>	100	123	145	148	179	209	269	499
	<b>250</b>	181	213	244	241	295	349	464	1477
	<b>300</b>	240	290	340	323	411	500	675	1477
<b>Fréquence du Cycle de la Vanne</b> Rarement, parfois sans cycle pendant de longues périodes	<b>350</b>	444	540	638	558	669	785	1017	2118
	<b>400</b>	613	760	919	779	933	1090	1401	2997
	<b>500</b>	1014	1281	1538	1366	1631	1899	2446	5772
	<b>600</b>	1611	2130	2635	2344	2875	3406	4500	14916

REMARQUES

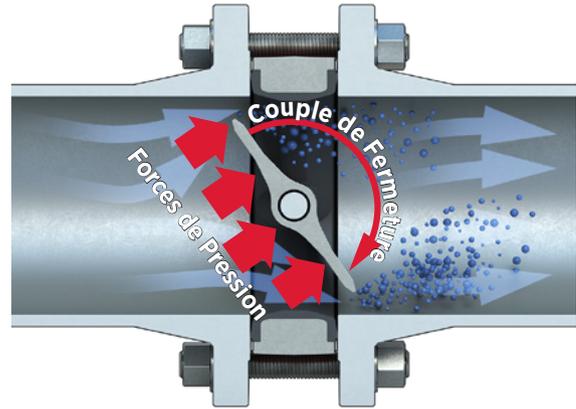
- <sup>1</sup> MAST (Maximum Allowable Stem Torque, couple maximal autorisé pour l'axe) est basé sur L'acier Inoxydable (EN 1.4542).
- > Les valeurs du couple dynamique ne sont pas prises en compte. Voir le tableau Couple Dynamique dans ce manuel pour déterminer le couple dynamique.
- > Ne pas appliquer de facteur de sécurité aux valeurs de couple lors de la détermination du besoin en couple de sortie de l'actionneur.

## COUPLE DYNAMIQUE

### DISTRIBUTION DE LA PRESSION

Dans la plupart des applications de vannes papillon (en particulier les vannes NPS 20 | DN 500 ou plus petites), le couple maximum requis pour faire fonctionner la vanne sera le couple de serrage/desserrage. Cependant, le **couple dynamique** doit être pris en compte, en particulier dans les cas suivants:

- > Applications de contrôle utilisant des vannes plus grandes (NPS 24 | DN 600 et plus) où le disque est maintenu en position ouverte.
- > Applications utilisant des vannes plus grandes (NPS 24 | DN 600 et plus) où la vitesse est élevée (16 pieds/sec | 4.9m/sec).



### FACTEURS DE COUPLE DYNAMIQUE

#### UTILISATION DE LA TABLE DE COUPLE DYNAMIQUE

- > Les valeurs de couple dynamique incluent tous les couples de frottement aux paliers et aux joints d'axe.
- > Les valeurs de couple dynamique sont par 1 bar ΔP (1 psi ΔP). Pour déterminer le couple dynamique (N m) (lb-in) à un angle d'ouverture souhaité, multipliez la chute de pression ΔP à cet angle par le facteur de couple dynamique approprié dans les tableaux ci-dessous.
- > Bray recommande de dimensionner les vannes de régulation entre 20° et 70°, l'angle préféré étant 60°.
- > Le couple dynamique aura tendance à fermer toutes les vannes de Bray dont le disque est symétrique à l'axe.

#### FACTEURS DE COUPLE DYNAMIQUE (N m/bar)

DN	Angle D'ouverture									
	90°	80°	75°	70°	60°	50°	40°	30°	20°	10°
50	0.00	5.00	5.03	3.51	2.05	1.19	0.74	0.37	0.21	0.19
80	0.00	16.25	16.34	11.39	6.66	3.87	2.41	1.20	0.67	0.60
100	0.00	37.80	38.00	26.49	15.49	8.99	5.61	2.79	1.56	1.40
150	0.00	110.32	110.91	77.33	45.22	26.24	16.38	8.14	4.54	4.09
200	0.00	268.16	269.58	187.97	109.91	63.79	39.82	19.79	11.04	10.82
250	0.00	530.35	533.16	371.76	217.38	126.16	78.75	39.14	21.83	19.65
300	0.00	924.11	929.00	647.77	378.77	219.82	137.22	68.20	38.04	34.24
350	0.00	1328.71	1335.74	931.38	544.61	316.06	197.29	98.06	54.70	49.23
400	0.00	2019.28	2029.97	1415.46	827.66	480.33	299.83	149.03	83.12	74.81
450	0.00	2915.29	2930.72	2043.53	1194.92	693.46	432.88	215.15	120.01	108.01
500	0.00	4043.50	4064.89	2834.37	1657.34	961.83	600.40	298.42	166.45	149.80
600	0.00	7004.49	7041.56	4909.94	2871.00	1666.17	1040.07	516.94	288.34	259.50

#### REMARQUE

> Exemple: Vanne DN 100; Ouverture à 60° avec une chute de pression de 2 bar: [Td = (15.49)(2) = 30.98 N m]

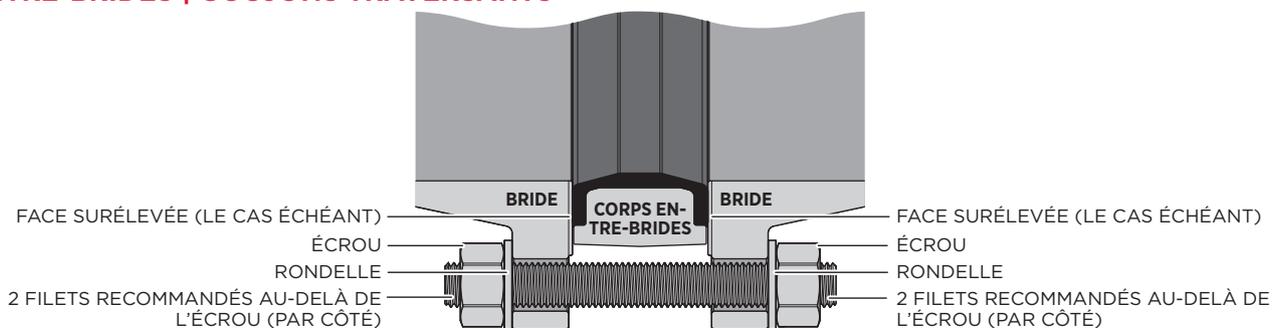
PN 10, 16 | DN 50 À DN 600

COEFFICIENTS DE DIMENSIONNEMENT DES VANNES (Valeurs Kv <sup>1</sup> )									
DN <sup>2</sup>	Position du Disque (Degrés)								
	90°	80°	70°	60°	50°	40°	30°	20°	10°
50	75	74	63	57	40	25	13	3	1
65	160	153	122	85	57	38	22	7	1
80	311	292	221	148	97	61	37	19	2
100	640	596	437	268	166	102	67	32	7
150	1644	1483	1029	655	414	257	151	74	11
200	3257	2920	1813	1079	652	371	220	105	16
250	5762	5029	2891	1734	1051	630	316	154	32
300	8707	7314	4291	2481	1467	872	426	208	60
350	10032	8018	4819	2879	1708	987	527	248	95
400	13317	10565	6411	3841	2293	1338	730	364	127
500	21910	16986	10210	6103	3642	2124	1160	584	199
600	34078	25138	14900	8881	5301	3107	1693	823	274

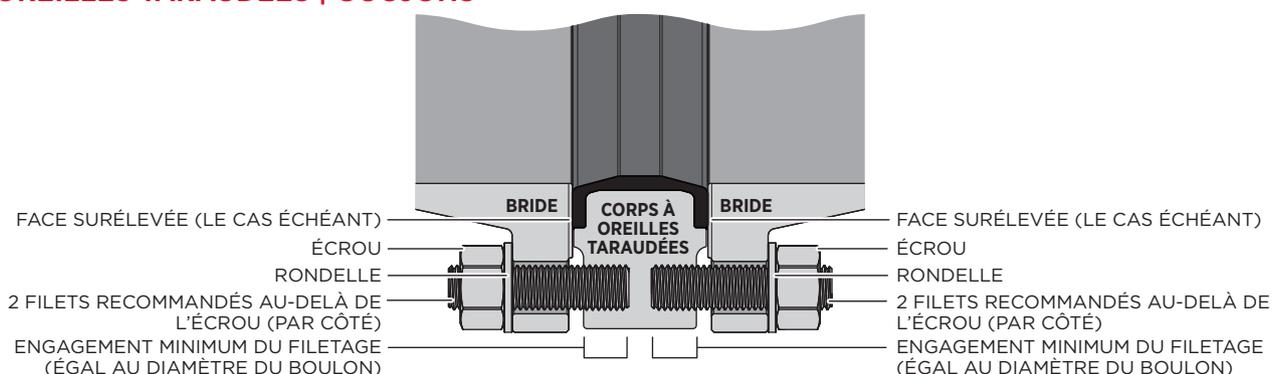
REMARQUES

- 1 La valeur Kv est le débit d'eau en mètres cube/heure (m<sup>3</sup>/hr) qui s'écoulera à travers une restriction ou une ouverture de vanne donnée avec une chute de pression d'un (1) bar à température ambiante. (La valeur Kv varie en fonction du diamètre de vanne, de l'angle d'ouverture et du type de vanne du fabricant.)
- 2 Pour les tailles non illustrées, veuillez contacter Bray pour obtenir plus d'informations.

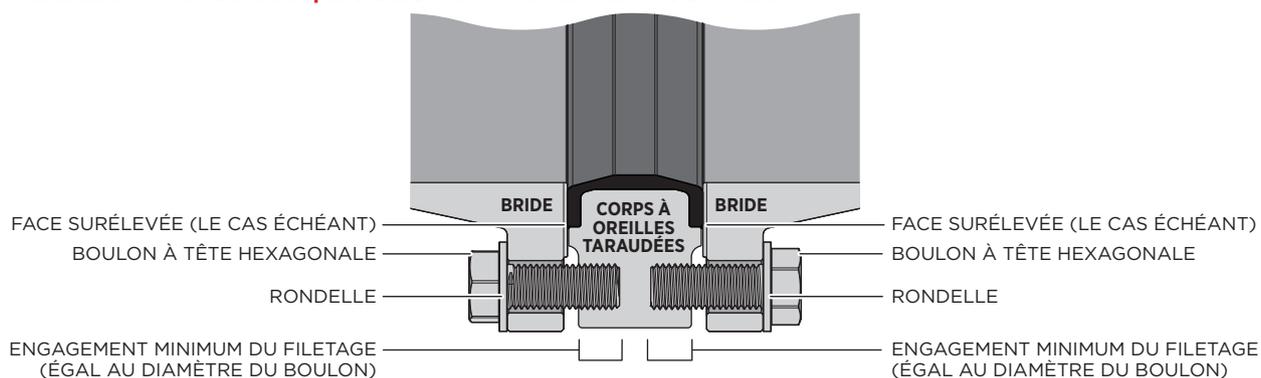
## ENTRE-BRIDES | GOUJONS TRAVERSANTS



## À OREILLES TARAUDÉES | GOUJONS

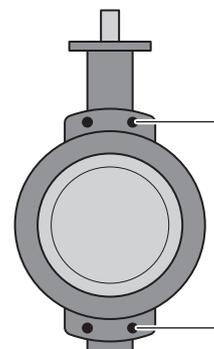


## À OREILLES TARAUDÉES | BOULONS À TÊTE HEXAGONALE



## INFORMATIONS IMPORTANTES

- > Pour toute information spécifique concernant le perçage des vannes, se référer aux schémas dimensionnels Bray correspondants.
- > Les filets des oreilles peuvent être taraudés des deux côtés, et le taraudage peut donc ne pas être continu.
- > L'engagement minimal du boulon doit être égal au diamètre du boulon.
- > Lors du boulonnage de la vanne dans la tuyauterie, utilisez le couple de serrage standard recommandé par les normes de tuyauterie applicables. Une force supplémentaire de la part des boulons de la bride n'est pas nécessaire.



### ATTENTION

Les trous taraudés aux emplacements des cols **ne permettent pas** les trous traversants.

## PN 10 | ENTRE-BRIDES | GOUJON TRAVERSANT

Diamètre de Vanne	Taille des Fixations	Goujon Traversant	Rondelle	Écrou
DN	Diam. Filetage	Qté	Qté	Qté
50	M16 x 2.0	4	8	8
80	M16 x 2.0	8	16	16
100	M16 x 2.0	8	16	16
150	M20 x 2.5	8	16	16
200	M20 x 2.5	8	16	16
250	M20 x 2.5	12	24	24
300	M20 x 2.5	12	24	24
350	M20 x 2.5	16	32	32
400	M24 x 3.0	16	32	32
500	M24 x 3.0	20	40	40
600	M27 x 3.0	20	40	40

## PN 10 | À OREILLES TARAUDÉES | GOUJONS

Diamètre de Vanne	Taille des Fixations	Goujon	Rondelle	Écrou
DN	Diam. Filetage	Qté	Qté	Qté
50	M16 x 2.0	8	8	8
80	M16 x 2.0	16	16	16
100	M16 x 2.0	16	16	16
150	M20 x 2.5	16	16	16
200	M20 x 2.5	16	16	16
250	M20 x 2.5	24	24	24
300	M20 x 2.5	24	24	24
350	M20 x 2.5	32	32	32
400	M24 x 3.0	32	32	32
500	M24 x 3.0	40	40	40
600	M27 x 3.0	40	40	40

## PN 10 | À OREILLES TARAUDÉES | BOULONS

Diamètre de Vanne	Taille des Fixations	Boulon à Tête Hexagonale	Rondelle	Écrou
DN	Diam. Filetage	Qté	Qté	Qté
50	M16 x 2.0	8	8	—
80	M16 x 2.0	16	16	—
100	M16 x 2.0	16	16	—
150	M20 x 2.5	16	16	—
200	M20 x 2.5	16	16	—
250	M20 x 2.5	24	24	—
300	M20 x 2.5	24	24	—
350	M20 x 2.5	24	24	—
400	M24 x 3.0	32	32	—
500	M24 x 3.0	40	40	—
600	M27 x 3.0	40	40	—

## PN 16 | ENTRE-BRIDES | GOUJON TRAVERSANT

Diamètre de Vanne	Taille des Fixations	Goujon Traversant	Rondelle	Écrou
DN	Diam. Filetage	Qté	Qté	Qté
50	M16 x 2.0	4	8	8
80	M16 x 2.0	8	16	16
100	M16 x 2.0	8	16	16
150	M20 x 2.5	8	16	16
200	M20 x 2.5	8	16	16
250	M24 x 3.0	12	24	24
300	M24 x 3.0	12	24	24
350	M24 x 3.0	16	32	32
400	M27 x 3.0	16	32	32
500	M30 x 3.5	20	40	40
600	M33 x 3.5	20	40	40

## PN 16 | À OREILLES TARAUDÉES | GOUJONS

Diamètre de Vanne	Taille des Fixations	Goujon	Rondelle	Écrou
DN	Diam. Filetage	Qté	Qté	Qté
50	M16 x 2.0	8	8	8
80	M16 x 2.0	16	16	16
100	M16 x 2.0	16	16	16
150	M20 x 2.5	16	16	16
200	M20 x 2.5	24	24	24
250	M24 x 3.0	24	24	24
300	M24 x 3.0	24	24	24
350	M24 x 3.0	32	32	32
400	M27 x 3.0	32	32	32
500	M30 x 3.5	40	40	40
600	M33 x 3.5	40	40	40

## PN 16 | À OREILLES TARAUDÉES | BOULONS

Diamètre de Vanne	Taille des Fixations	Boulon à Tête Hexagonale	Rondelle	Écrou
DN	Diam. Filetage	Qté	Qté	Qté
50	M16 x 2.0	8	8	—
80	M16 x 2.0	16	16	—
100	M16 x 2.0	16	16	—
150	M20 x 2.5	16	16	—
200	M20 x 2.5	24	24	—
250	M24 x 3.0	24	24	—
300	M24 x 3.0	24	24	—
350	M24 x 3.0	32	32	—
400	M27 x 3.0	32	32	—
500	M30 x 3.5	40	40	—
600	M33 x 3.5	40	40	—

---

DEPUIS 1986, BRAY PROPOSE DES SOLUTIONS DE CONTRÔLE DE DÉBIT POUR UNE VARIÉTÉ DE SECTEURS À TRAVERS LE MONDE.

RENDEZ-VOUS SUR **BRAY.COM** POUR EN SAVOIR PLUS SUR LES PRODUITS ET SITES BRAY PRÈS DE CHEZ VOUS.

## **SIÈGE SOCIAL MONDIAL**

### **Bray International, Inc.**

13333 Westland East Blvd.

Houston, Texas 77041

Tél: +1.281.894.5454

## **FRANCE**

### **Bray Controls France S.A.R.L.**

16 rue Irène Joliot Curie

38320 Eybens

France

T: +33 4 76 06 55 85

E: [bctr.sales@bray.com](mailto:bctr.sales@bray.com)

Toutes les déclarations, informations techniques et recommandations contenues dans ce bulletin sont destinées à un usage général uniquement. Consultez les représentants Bray ou l'usine pour les exigences spécifiques et la sélection de matériaux pour votre application prévue. Nous nous réservons le droit de changer ou de modifier la conception du produit ou le produit sans avis préalable. Brevets délivrés et déposés dans le monde entier. Bray® est une marque commerciale déposée de Bray International, Inc.

© 2023 BRAY INTERNATIONAL. TOUS DROITS RÉSERVÉS. BRAY.COM

FR\_TSM\_3-Cx\_20240523

---



**THE HIGH PERFORMANCE COMPANY**

**BRAY.COM**