

VANNE PAPILLON DOUBLE EXCENTRIQUE GAER®

ER-V10-281
(S20)

Les vannes papillon double excentrique GAER® ont été conçues pour aller plus loin dans la conception de sa vanne papillon double excentrique, résultant en une vanne robuste, durable et facile à utiliser.

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

- Corps et disque en fonte ductile
- Disque fixé pour éviter l'usure
- Joint EPDM de haute qualité pour garantir l'étanchéité et de faibles couples de fonctionnement
- Bague de retenue du joint en acier inoxydable
- Arbre en acier inoxydable haute résistance
- Siège remplaçable en acier au carbone, en option en acier inoxydable
- Joints et joints toriques remplaçables
- Vis de valve et de réducteur entièrement en acier inoxydable
- Convient à l'eau potable



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

- Type de vanne : Double excentrique
- Sens d'écoulement : Bidirectionnel PN10
Unidirectionnel PN16 et PN25
- Pression de service : 10/16/25 bars
- Plage de dimensions :
 - PN10 : DN100 - DN2 000
 - PN16 : DN100 - DN2 000
 - PN25 : DN100 - DN1 200
- Température de travail : De 0°C à 80°C.
- Connexion : à bride
- Revêtement : Poudre de résine Epoxy 250 µm

* Autres matériaux, dimensions et spécifications sur demande



*Le produit final peut différer de l'image affichée

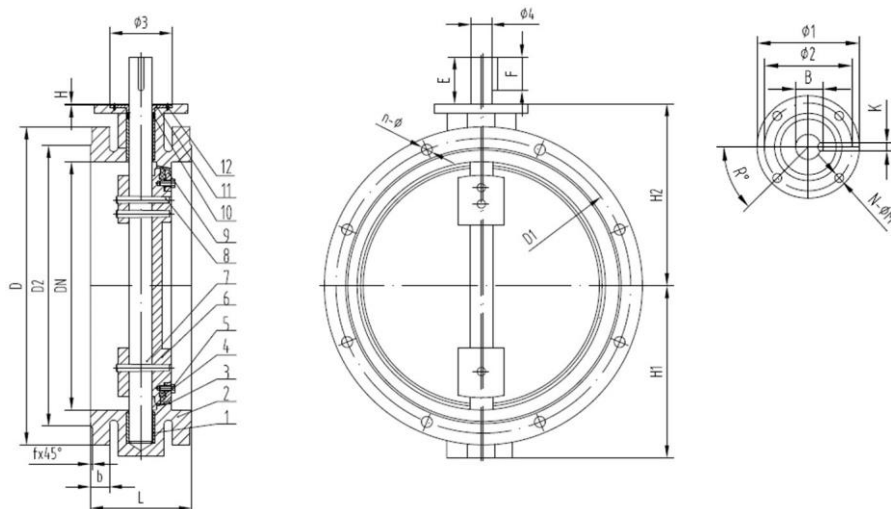
RÈGLEMENTS

- **Conception** : EN 593
- **Raccordement à brides** : EN 1092-2 PN10/16/25
- **Distance entre plats** : EN559-1 série 14
- **Essais hydrauliques** : EN12266-1
- **WRAS** pour EPOXY et EPDM

COMPOSANTS, MATÉRIAUX ET DIMENSIONS - PN10-PN16 – ARBRE LIBRE

DN100 - DN250

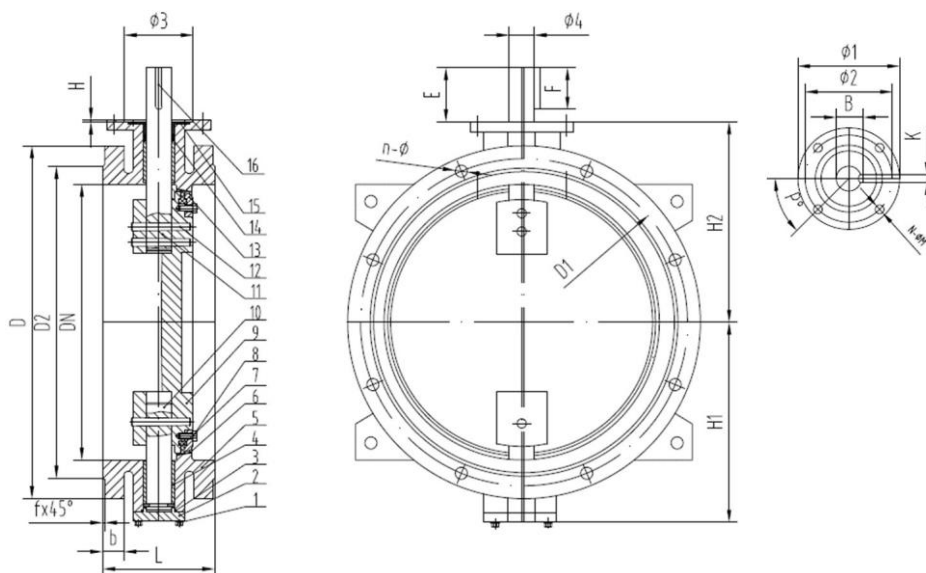
Article	Composant	Matériel
1	Bague	Acier Carbone
2	Corps	FD GGG40
3	Siège du corps	AISI 304
4	Siège à disque	EPDM
5	Des vis	A2-70
6	Disque	FD GGG40
7	Axe	AISI 420
8	Goupille	AISI 420
9	anneau de fixation	Q235
10	Joint torique	EPDM
11	Couvre-essieu	FD GGG40
12	Des vis	A2-70



DN	L	H1	H2	fx45°	PN10					PN16					Ø1	Ø2	N-ØM	Ø3	H	Ø4	E	F	K	B	R
					D	D1	D2	n-Ø	b	D	D1	D2	n-Ø	b											
100	190	123	178	3	220	180	158	8-19	19	220	180	158	8-19	19	90	70	4-10	55	2	16	39	30	5	18	45°
150	210	162	217	3	285	240	212	8-23	19	285	240	212	8-23	19	125	102	4-12	70	4	20	45	35	6	22,5	45°
200	230	175	250	3	340	295	268	8-23	20	340	295	268	12-23	20	125	102	4-12	70	4	25	45	35	8	28	45°
250	250	206	281	3	395	350	320	12-23	22	405	355	320	12-28	22	175	140	4-18	100	4	30	50	45	8	33	45°

DN300 – DN350

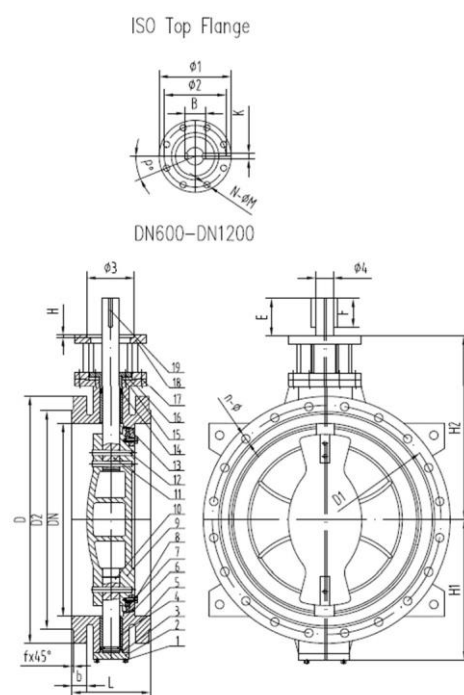
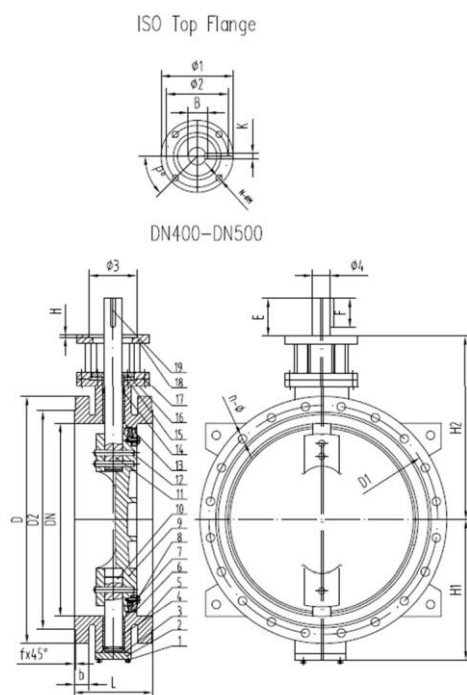
Article	Composant	Matériel
1	Des vis	A2-70
2	couvercle	FD GGG40
3	Joint torique	EPDM
4	Bague	Acero carbono
5	Corps	FD GGG40
6	Corps du siège	AISI 304
7	Siège à disque	EPDM
8	Des vis	A2-70
9	Disque	FD GGG40
10	arbre inférieur	AISI 420
11	Arbre supérieur	AISI 420
12	Goupille	AISI 420
13	anneau de fixation	Q235
14	Joint torique	EPDM
15	Emballage	FD GGG40
16	Clé	45#



DN	L	H1	H2	fx45°	PN10					PN16					Ø1	Ø2	N-ØM	Ø3	H	Ø4	E	F	K	B	R
					D	D1	D2	n-Ø	b	D	D1	D2	n-Ø	b											
300	270	258	306	4	445	400	370	12-23	24,5	460	410	370	12-28	24,5	175	140	4-18	100	4	34	50	45	10	37	45°
350	290	283	335	4	505	460	430	16-23	24,5	520	470	430	16-28	26,5	175	140	4-18	100	4	40	50	45	12	43	45°

DN400 - DN1200

Item	Composante	Material
1	Des vis	A2-70
2	couvercle	FD GGG40
3	Joint torique	EPDM
4	Bague	Acero carbono
5	Corps	FD GGG40
6	Corps du siège	AISI 304
7	Siège à disque	EPDM
8	Des vis	A2-70
9	Disque	FD GGG40
10	arbre inférieur	AISI 420
11	Arbre supérieur	AISI 420
12	Goupille	AISI 420
13	anneau de fixation	Q235
14	Joint torique	EPDM
15	Emballage	FD GGG40
16	Des vis	A2-70
17	Des noisettes	A2-70
18	Assiette avec.	FD GGG40
19	Clé	45#



DN400-DN500

DN600-DN1200

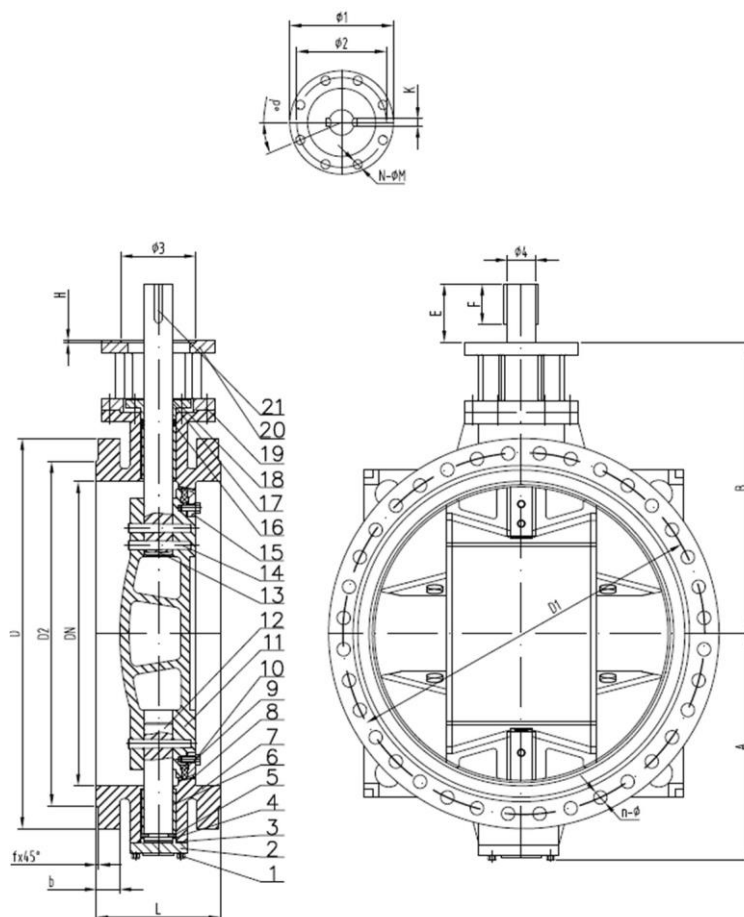
DN	L	H1	H2	fx45°	PN10					PN16				
	S14				D	D1	D2	n-Ø	b	D	D1	D2	n-Ø	b
400	310	345	788	4	565	515	482	16-28	24,5	580	525	482	16-31	28
450	330	377	786	4	615	565	532	20-28	25,5	640	585	548	20-31	30
500	350	395	918	4	670	620	585	20-28	26,5	715	650	609	20-34	31,5
600	390	450	1016	5	780	725	685	20-31	30	840	770	720	20-37	36
700	430	512	1060	5	895	840	800	24-31	32,5	910	840	794	24-37	39,5
800	470	575	1117	5	1015	950	905	24-34	35	1025	950	901	24-40	43
900	510	640	1180	5	1115	1050	1005	28-34	37,5	1125	1050	1001	28-40	46,5
1000	550	695	1339	5	1230	1160	1110	28-37	40	1255	1170	1112	28-43	50
1200	630	850	1444	5	1455	1380	1330	32-40	45	1485	1390	1328	32-49	57

DN	Ø1	Ø2	N-ØM	Ø3	H	Ø4	E	F	K	B	P
400	210	165	4-22	130	4	45	55	45	14x1	48,5	45°
450	210	165	4-22	130	4	45	55	45	14x1	48,5	45°
500	210	165	4-22	130	4	52	75	60	16x1	56	45°
600	300	254	8-18	200	5	55	80	70	16x2	63	22,5°
700	300	254	8-18	200	5	65	80	70	18x2	73	22,5°
800	300	254	8-18	200	5	70	90	80	20x2	79	22,5°
900	300	254	8-18	200	5	80	100	80	22x2	90	22,5°
1000	300 PN10	254	8-18	200	5	92	140	130	25x2	102	22,5°
	350 PN16	298	8-22	230	5						
1200	350	298	8-22	230	5	100	140	130	28x2	112	22,5°

1. Couple sans facteur de sécurité.

DN1200 – DN2000

Item	Composante	Material
1	Des vis	A2-70
2	couvercle	FD GGG40
3	Joint torique	EPDM
4	Joint de réglage	AISI 420
5	Collier	AISI 420
6	Bague	Resina
7	Corps	Polímero F4
8	Corps du siège	AISI 304
9	Siège à disque	EPDM
10	Des vis	A2-70
11	Disque	FD GGG40
12	arbre inférieur	AISI 420
13	Arbre supérieur	AISI 420
14	Goupille	AISI 420
15	anneau de fixation	Q235
16	Joint torique	EPDM
17	Emballage	FD GGG40
18	Des vis	A2-70
19	Des noisettes	A2-70
20	Assiette avec.	FD GGG40
21	Clé	45#



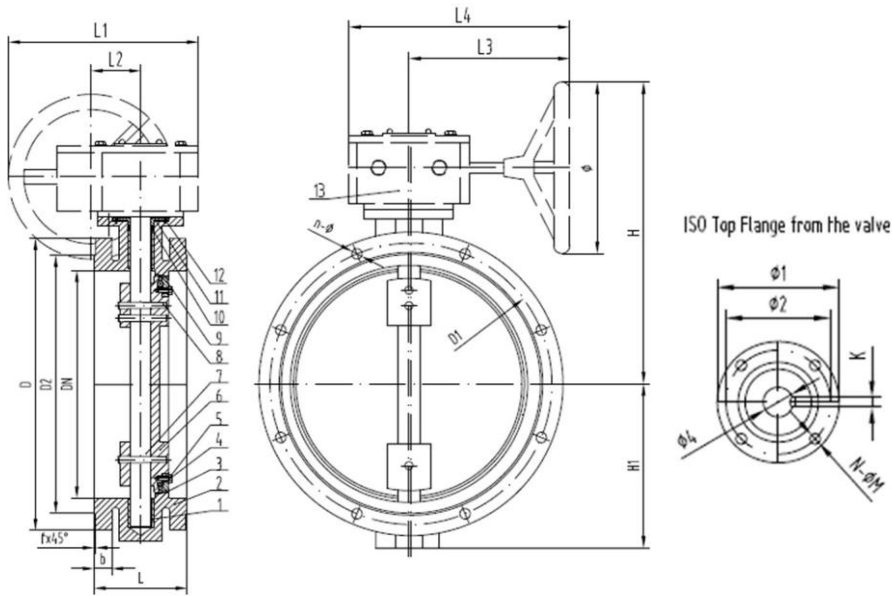
DN	L	A	B	fx45°	PN10					PN16				
	S14				D	D1	D2	n-Ø	b	D	D1	D2	n-Ø	b
1400	710	1031	1250	5	1675	1590	1530	36-43	46	1685	1590	1530	36-49	60
1600	790	1170	1375	5	1915	1820	1750	40-49	49	1930	1820	1750	40-56	65
1800	870	1270	1488	5	2115	2020	1950	44-49	52	2130	2020	1950	44-56	70
2000	950	1360	1590	6	2325	2230	2150	48-49	55	2345	2230	2150	48-62	75

DN & PN	Ø1	Ø2	N-ØM	Ø3	H	Ø4	E	F	K	P
1400 PN10	415	356	8-33	260	5	130	200	180	32x2	22,5°
1400 PN16	415	356	8-33	260	5	140	200	200	36x2	22,5°
1600 PN10	415	356	8-33	260	5	140	200	200	36x2	22,5°
1600 PN16	475	406	8-39	300	7	160	250	230	40x2	22,5°
1800 PN10	475	406	8-39	300	7	160	250	230	40x2	22,5°
1800 PN16	560	483	12-39	370	7	180	250	230	45x2	15°
2000 PN10	560	483	12-39	370	7	180	250	230	45x2	15°
2000 PN16	650	590	12-39	490	10	180	250	230	45x2	15°

COMPOSANTS, MATÉRIAUX ET DIMENSIONS - PN10-PN16 – RÉDUCTEUR

DN100 - DN250

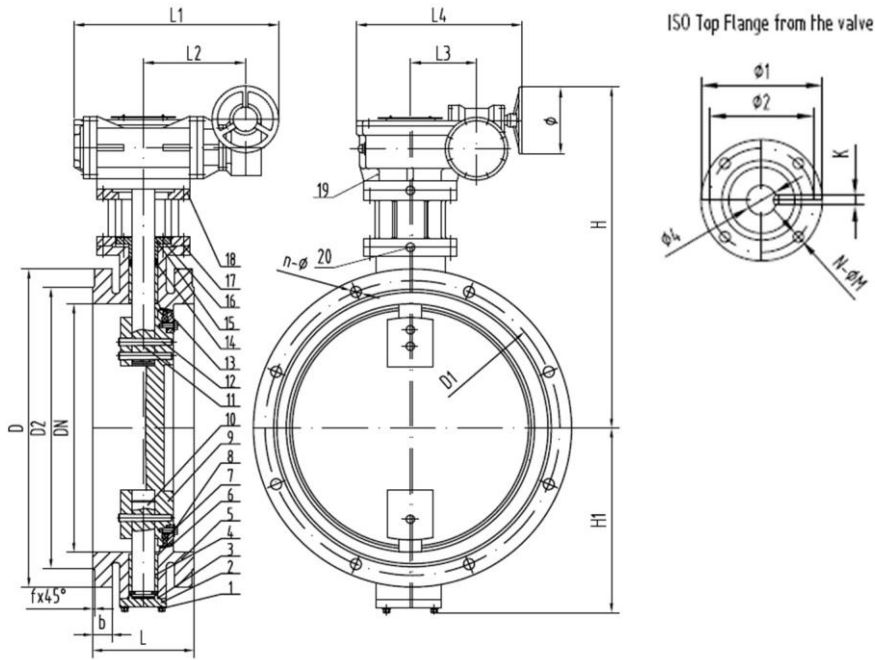
Article	Composant	Matériel
1	Bague	Acier Carbone
2	Corps	FD GGG40
3	Siège du corps	AISI 304
4	Siège à disque	EPDM
5	Des vis	A2-70
6	Disque	FD GGG40
7	Axe	AISI 420
8	Goupille	AISI 420
9	anneau de fixation	Q235
10	Joint torique	EPDM
11	Couvre-essieu	FD GGG40
12	Des vis	A2-70
13	Réducteur	Fonction ductile



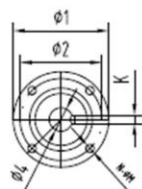
DN	L	H1±3	H±3	fx45°	PN10					PN16					L1	L2	L3	L4	Ø	Ø1	Ø2	N-ØM	Ø4	K
					D	D1	D2	n-Ø	b	D	D1	D2	n-Ø	b										
100	190	122	311	3	220	180	158	8-19	19	220	180	158	8-19	19	172	45	173	226	150	90	70	4-10	16	5
125	200	136	307	3	250	210	184	8-19	19	250	210	184	8-19	19	288	63	238	313	300	125	102	4-12	16	5
150	210	162	434	3	285	240	212	8-23	19	285	240	212	8-23	19	288	63	238	313	300	125	102	4-12	20	6
200	230	177	446	3	340	295	268	8-23	20	340	295	268	12-23	20	288	63	238	313	300	125	102	4-12	25	8
250	250	210	491	3	395	350	320	12-23	22	405	355	320	12-28	22	310	78	225	307	300	175	140	4-18	30	8

DN300 - DN1200

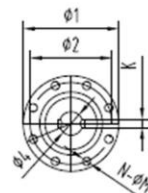
Article	Composant	Matériel
1	Des vis	A2-70
2	couvercle	FD GGG40
3	Joint torique	EPDM
4	Bague	Acier Carbone
5	Corps	FD GGG40
6	Corps du siège	AISI 304
7	Siège à disque	EPDM
8	Des vis	A2-70
9	Disque	FD GGG40
10	arbre inférieur	AISI 420
11	Arbre supérieur	AISI 420
12	Goupille	AISI 420
13	anneau de fixation	Q235
14	Joint torique	EPDM
15	Emballage	FD GGG40
16	Des vis	A2-70
17	Des noisettes	A2-70
18	Assiette avec.	FD GGG40
19	Réducteur	Fonction ductile
20	Goupille	AISI 420



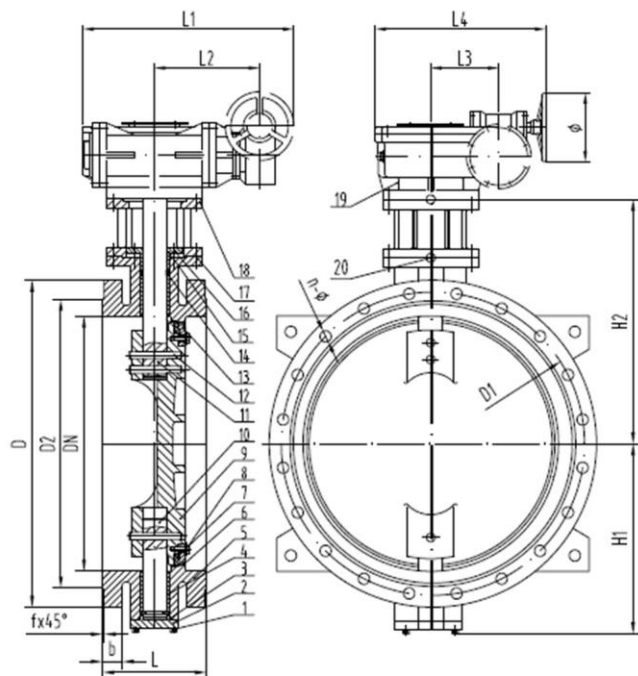
DN300-DN350



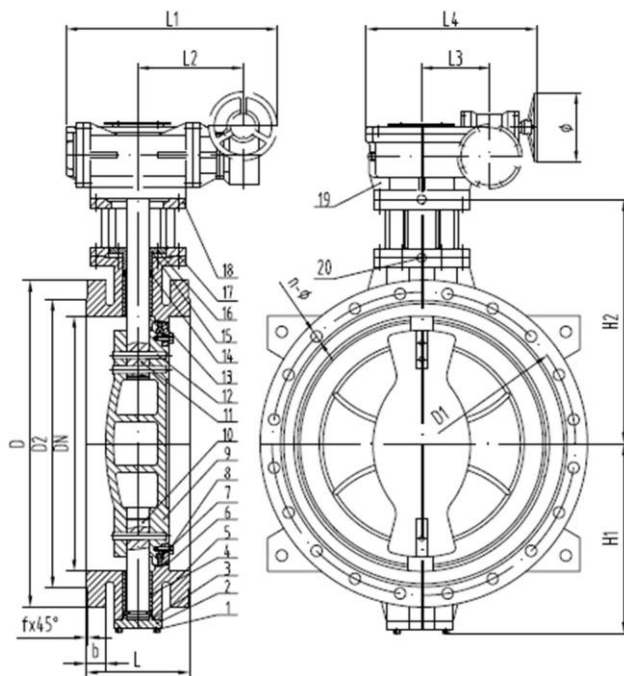
DN400-DN500 ISO5211 Top Flange



DN600-DN1200 ISO5211 Top Flange



DN400-DN500

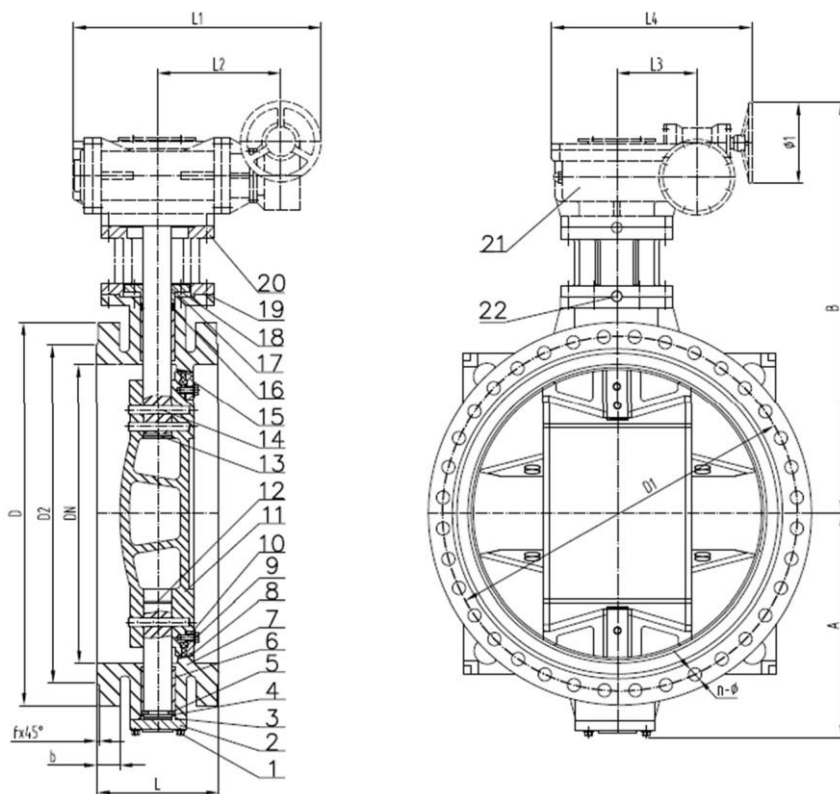


DN600-DN1200

DN	L	H1±3	H±3	f	PN10					PN16					L1	L2	L3	L4	Ø	Ø1	Ø2	N-ØM	Ø4	K
	S14				D	D1	D2	n-Ø	b	D	D1	D2	n-Ø	b										
300	270	295	695	4	445	400	370	12-23	24,5	460	410	370	12-28	24,5	434	181	94	357	300	175	140	4-18	34	10x1
350	290	317	715	4	505	460	430	16-23	24,5	520	470	430	16-28	26,5	434	181	94	357	300	210	165	4-22	40	12x1
400	310	345	788	4	565	515	482	16-28	24,5	580	525	482	16-31	28	434	181	94	357	300	210	165	4-22	45	14x1
450	330	377	786	4	615	565	532	20-28	25,5	640	585	548	20-31	30	434	181	94	357	300	210	165	4-22	45	14x1
500	350	395	918	4	670	620	585	20-28	26,5	715	650	609	20-34	31,5	531	200	125	432	400	210	165	4-22	52	16x1
600	390	450	1016	5	780	725	685	20-31	30	840	770	720	20-37	36	574	228	140	501	400	300	254	8-18	55	16x2
700	430	512	1060	5	895	840	800	24-31	32,5	910	840	794	24-37	39,5	574	228	140	501	400	300	254	8-18	65	18x2
800	470	575	1117	5	1015	950	905	24-34	35	1025	950	901	24-40	43	574	228	140	501	400	300	254	8-18	70	20x2
900	510	640	1180	5	1115	1050	1005	28-34	37,5	1125	1050	1001	28-40	46,5	638	243	162	547	450	300	254	8-18	80	22x2
1000 PN10	550	695	1339	5	1230	1160	1110	28-37	40	1255	1170	1112	28-43	50	638	243	162	547	450	300	254	8-18	92	25x2
1000 PN16															777	302	236	656	450	350	298	8-22		
1200	630	850	1444	5	1455	1380	1330	32-40	45	1485	1390	1328	32-49	57	777	302	236	656	450	350	298	8-22	100	28x2

DN1400 - DN2000

Article	Composant	Matériel
1	Des vis	A2-70
2	couvercle	FD GGG40
3	Joint torique	EPDM
4	Bague	Acier Carbone
5	Corps	FD GGG40
6	Corps du siège	AISI 304
7	Siège à disque	EPDM
8	Des vis	A2-70
9	Disque	FD GGG40
10	arbre inférieur	AISI 420
11	Arbre supérieur	AISI 420
12	Goupille	AISI 420
13	anneau de fixation	Q235
14	Joint torique	EPDM
15	Emballage	FD GGG40
16	Des vis	A2-70
17	Des noisettes	A2-70
18	Assiette avec.	FD GGG40
19	Réducteur	Fonction ductile
20	Goupille	AISI 420

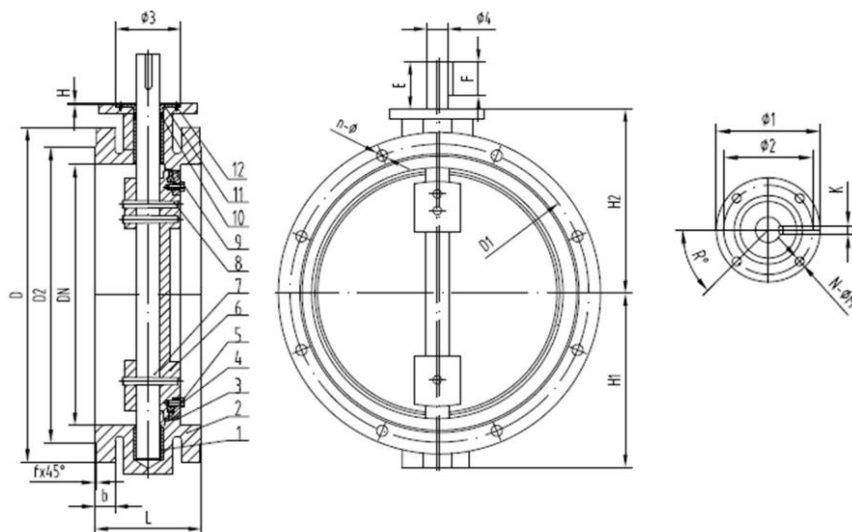


DN	L	A	B	fx45°	PN10					PN16					L1	L2	L3	L4	Ø1
	S14				D	D1	D2	n-Ø	b	D	D1	D2	n-Ø	b					
1400	710	1031	1785	5	1675	1590	1530	36-43	46	1685	1590	1530	36-49	60	1026	414	345	848	500
															1026	414	345	848	500
1600	790	1170	1912	5	1915	1820	1750	40-49	49	1930	1820	1750	40-56	65	1026	414	345	848	500
															1173	448	410	981	600
1800	870	1270	2091	5	2115	2020	1950	44-49	52	2130	2020	1950	44-56	70	1173	448	410	981	600
															1236	461	460	1075	600
2000	950	1360	2210	5	2325	2230	2150	48-49	55	2345	2230	2150	48-62	75	1236	461	460	1075	600
															1668	738	602	1342	600

COMPOSANTS, MATÉRIAUX ET DIMENSIONS - PN25 - AXE LIBRE

DN100 - DN250

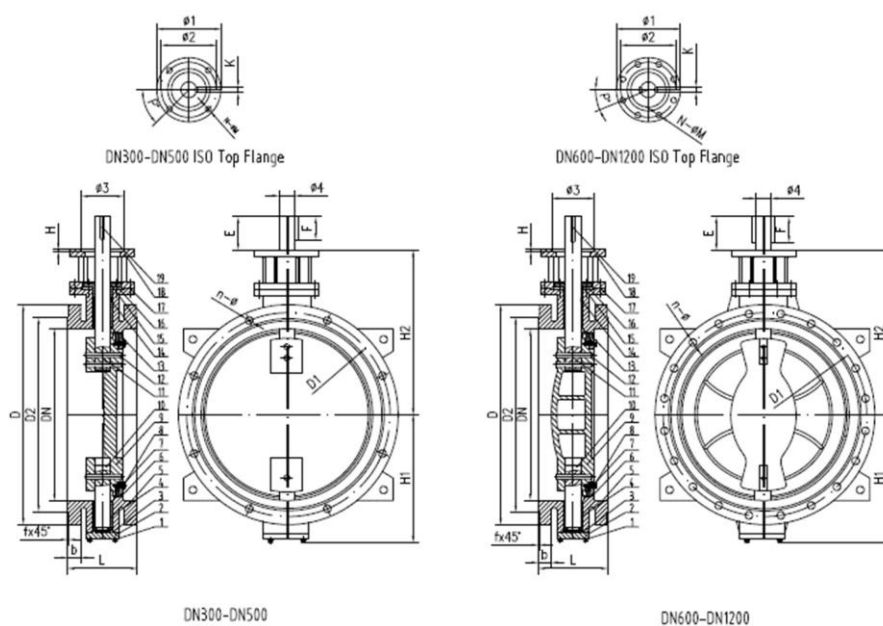
Article	Composant	Matériel
1	Bague	Acier Carbone
2	Corps	FD GGG40
3	Siège du corps	AISI 304
4	Siège à disque	EPDM
5	Des vis	A2-70
6	Disque	FD GGG40
7	Axe	AISI 431
8	Goupille	AISI 420
9	anneau de fixation	Q235
10	Joint torique	EPDM
11	Couvre-essieu	FD GGG40
12	Des vis	A2-70



DN	L	H1±3	H±3	fx45°	PN25					Ø1	Ø2	N-ØM	Ø3	H	Ø4	E	F	K	R
	S14				D	D1	D2	n-Ø	b										
100	190	122	311	3	235	190	162	8-23	19	90	70	4-10	55	2	16	39	30	5x1	45°
150	210	162	434	3	300	250	218	8-28	20	125	102	4-12	70	4	20	45	35	6x1	45°
200	230	177	446	3	360	310	278	12-28	22	175	140	4-18	100	4	25	45	35	8x1	45°
250	250	210	491	3	425	370	335	12-31	24,5	175	140	4-18	100	4	30	50	45	8x1	45°

DN300 - DN1200

Article	Composant	Matériel
1	Des vis	A2-70
2	couvercle	FD GGG40
3	Joint torique	EPDM
4	Bague	Acier Carbone
5	Corps	FD GGG40
6	Corps du siège	AISI 304
7	Siège à disque	EPDM
8	Des vis	A2-70
9	Disque	FD GGG40
10	arbre inférieur	AISI 431
11	Arbre supérieur	AISI 431
12	Goupille	AISI 420
13	anneau de fixation	Q235
14	Joint torique	EPDM
15	Emballage	FD GGG40
16	Vis	A2-70
17	Noix	A2-70
18	Assiette avec.	FD GGG40
20	Clé	45-#

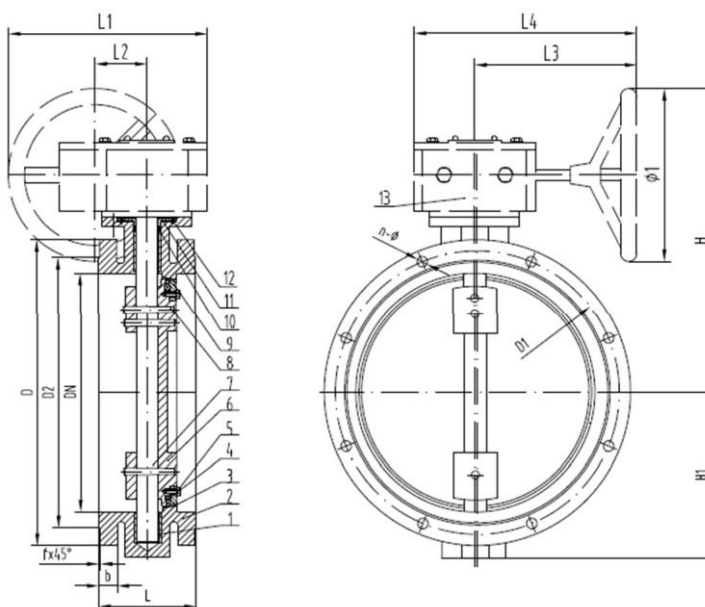


DN	L	H1±3	H±3	fx45°	PN25					Ø1	Ø2	N-ØM	Ø3	H	Ø4	E	F	K	R
	S14				D	D1	D2	n-Ø	b										
300	270	258	431	4	485	430	395	16-31	27,5	175	140	4-18	100	4	34	50	45	10	45°
350	290	283	460	4	555	490	450	16-34	30	175	140	4-18	100	4	40	55	45	12	45°
400	310	338	513	4	620	550	505	16-37	32	210	165	4-22	130	4	45	55	45	14	45°
450	330	340	550	4	670	600	555	20-37	34,5	210	165	4-22	130	4	45	55	45	14	45°
500	350	375	590	4	730	660	615	20-37	36,5	210	165	4-22	130	4	52	75	60	16	45°
600	390	455	657	5	845	770	720	20-41	42	300	254	8-18	200	5	55	80	70	16	22,5°
700	430	480	732	5	960	875	820	24-44	46,5	300	254	8-18	200	5	65	80	70	18	22,5°
800	470	559	756	5	1085	990	930	24-50	51	300	254	8-18	200	5	70	90	80	20	22,5°
900	510	591	867	5	1185	1090	1030	28-50	55,5	300	254	8-18	200	5	80	100	80	22	22,5°
1000	550	670	907	5	1320	1210	1140	28-57	60	350	298	8-22	230	5	92	140	130	25	22,5°
1200	630	781	1030	5	1530	1420	1350	32-57	69	350	298	8-22	230	5	100	140	130	28	22,5°

COMPOSANTS, MATÉRIAUX ET DIMENSIONS - PN25 – RÉDUCTEUR

DN100 - DN250

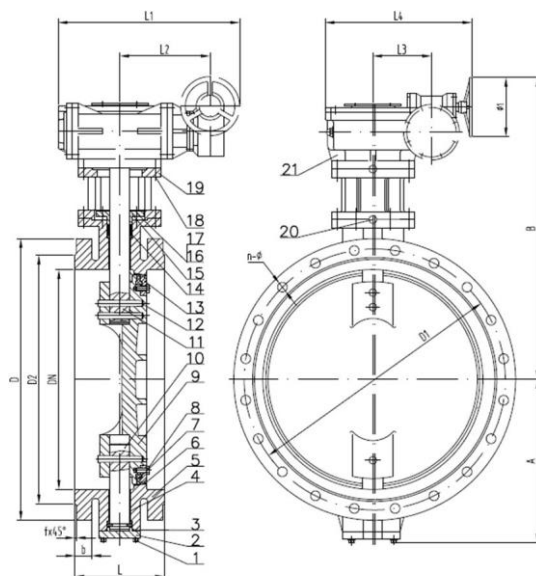
Article	Composant	Matériel
1	Bague	Acier Carbone
2	Corps	FD GGG40
3	Siège du corps	AISI 304
4	Siège à disque	EPDM
5	Des vis	A2-70
6	Disque	FD GGG40
7	Axe	AISI 431
8	Goupille	AISI 420
9	anneau de fixation	Q235
10	Joint torique	EPDM
11	Couvre-essieu	FD GGG40
12	Des vis	A2-70
13	Réducteur	Fonction ductile



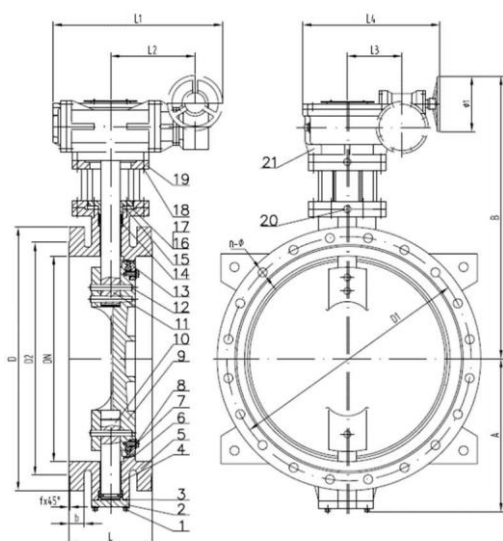
DN	L	H1±3	H±3	fx45°	PN25					L1	L2	L3	L4	Ø1
	S14				D	D1	D2	n-Ø	b					
100	190	122	311	3	235	190	162	8-23	19	172	45	173	226	150
150	210	162	434	3	300	250	218	8-28	20	288	63	238	313	300
200	230	177	446	3	360	310	278	12-28	22	288	63	238	313	300
250	250	210	491	3	425	370	335	12-31	24,5	310	78	225	307	300

DN300 - DN1200

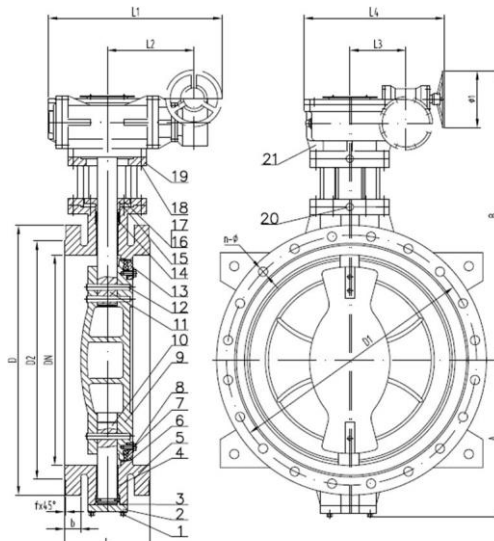
Item	Composante	Material
1	Des vis	A2-70
2	couvercle	FD GGG40
3	Joint torique	EPDM
4	Bague	Acier Carbone
5	Corps	FD GGG40
6	Corps du siège	AISI 304
7	Siège à disque	EPDM
8	Des vis	A2-70
9	Disque	FD GGG40
10	arbre inférieur	AISI 431
11	Arbre supérieur	AISI 431
12	Goupille	AISI 420
13	anneau de fixation	Q235
14	Joint torique	EPDM
15	Emballage	FD GGG40
16	goujon	A2-70
17	Vis	A2-70
18	Noix	A2-70
19	Assiette avec.	FD GGG40
20	Goupille	AISI 420
21	Réducteur	Fonction ductile



DN300-DN350



DN400-DN500



DN600-DN1200

DN	L	H1±3	H±3	fx45°	PN25					Ø1	Ø2	N-ØM	Ø3	H	Ø4	E	F	K	R
					D	D1	D2	n-Ø	b										
300	270	258	431	4	485	430	395	16-31	27,5	175	140	4-18	100	4	34	50	45	10	45°
350	290	283	460	4	555	490	450	16-34	30	175	140	4-18	100	4	40	55	45	12	45°
400	310	338	513	4	620	550	505	16-37	32	210	165	4-22	130	4	45	55	45	14	45°
450	330	340	550	4	670	600	555	20-37	34,5	210	165	4-22	130	4	45	55	45	14	45°
500	350	375	590	4	730	660	615	20-37	36,5	210	165	4-22	130	4	52	75	60	16	45°
600	390	455	657	5	845	770	720	20-41	42	300	254	8-18	200	5	55	80	70	16	22,5°
700	430	480	732	5	960	875	820	24-44	46,5	300	254	8-18	200	5	65	80	70	18	22,5°
800	470	559	756	5	1085	990	930	24-50	51	300	254	8-18	200	5	70	90	80	20	22,5°
900	510	591	867	5	1185	1090	1030	28-50	55,5	300	254	8-18	200	5	80	100	80	22	22,5°
1000	550	670	907	5	1320	1210	1140	28-57	60	350	298	8-22	230	5	92	140	130	25	22,5°
1200	630	781	1030	5	1530	1420	1350	32-57	69	350	298	8-22	230	5	100	140	130	28	22,5°

PAIRES DE MANŒUVRES ET POIDS

DN	Couple (N·m) (sans facteur de sécurité)			Poids (Kg)		
	PN10	PN16	PN25	PN10	PN16	PN25
DN100	150	208	255	23	23	29
DN150	160	234	500	38	38	45
DN200	200	338	800	52	52	63
DN250	500	390	1500	72	72	86
DN300	700	1040	2200	112	112	127
DN350	1000	1560	2500	131	131	166
DN400	1600	2340	4000	169	198	263
DN450	1950	2730	5000	200	221	291
DN500	2500	3640	6000	253	314	394
DN600	3000	4550	8000	384	457	548
DN700	4500	6240	10000	488	571	751
DN800	7000	7800	15000	631	648	868
DN900	8000	9750	20000	903	907	1138
DN1000	11000	15600	25000	1160	1223	1431
DN1200	20000	23400	40000	1651	1743	2030
DN1400	33000	40000	-	3113	3500	-
DN1600	50000	63000	-	3451	4770	-
DN1800	63000	85000	-	4820	5880	-
DN2000	85000	120000	-	5185	6270	-

* Il est recommandé d'appliquer un facteur de 1,3 pour les actionneurs électriques

**Il est recommandé d'appliquer un facteur de sécurité de 1,4 pour les actionneurs pneumatiques

VALEURS Kv

Coefficient Kv (m³/h) en fonction de la position du disque									
DN	Angle d'ouverture								
	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
DN100	6	26	56	99	146	215	292	378	391
DN125	9	39	86	155	232	344	464	593	615
DN150	15	60	138	241	361	525	714	946	987
DN200	27	108	249	447	671	980	1376	1720	1789
DN250	46	181	421	765	1161	1677	2279	2924	3027
DN300	63	249	585	1049	1582	2296	3139	4042	4171
DN350	77	335	787	1419	2133	3096	4214	5590	5934
DN400	112	456	1058	1892	2890	4212	5719	7611	7998
DN450	146	593	1376	3354	3698	5418	7353	9718	9804
DN500	181	714	1419	3010	4515	6536	8944	12010	12470
DN600	271	1084	2528	4558	6794	9976	13588	18060	18920
DN700	413	1634	3853	6966	10320	15308	20640	27520	28853
DN800	628	2494	5848	10578	15738	23005	31390	41882	43860
DN900	855	3150	7526	13258	20198	28926	39562	51289	53270
DN1000	946	3698	8643	15566	23478	33970	46268	59856	61748
DN1200	1075	4386	10105	18232	27434	39646	54084	70090	72154

*Kv (m³/h) est le nombre de mètres cubes par heure qui traverseront la vanne en générant une perte de pression de 1 bar.

**Kv= 0,86 Cv Cv= 1,16 Kv