

Vanne annulaire E508 NGL



Application

La principale caractéristique de la vanne annulaire est sa capacité à maîtriser l'hydraulique notamment dans les conditions les plus extrêmes de baisse de pression. La vanne annulaire E508 NGL permet un contrôle linéaire permettant de couvrir à la fois des écarts de pression importants et une multiplicité de réglages propres à des configurations de réseaux les plus complexes.

Equipée d'un actionneur électrique, elle permet de modifier les conditions hydrauliques d'une installation suivant une grande variété d'évènements d'exploitation même combinés.

La vanne annulaire contrôle le flux d'eau grâce au mouvement axial d'un cylindre d'obturation et d'un mécanisme à bielle.

Le flux traverse une section annulaire dont les caractéristiques sont étudiées spécifiquement pour permettre d'optimiser le contrôle tout au long de la plage de fermeture réalisée par le cylindre obturateur tout en proposant la plus grande capacité hydraulique possible.

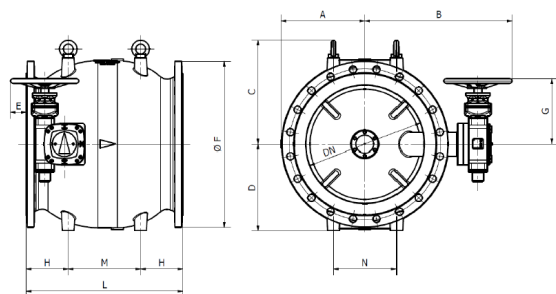
Cette conception a pour avantage de contrôler les phénomènes de cavitation et prolonger ainsi la durée de vie des installations par l'usage, dans les cas nécessaires, de dispositifs anti-cavitation.

Gamme

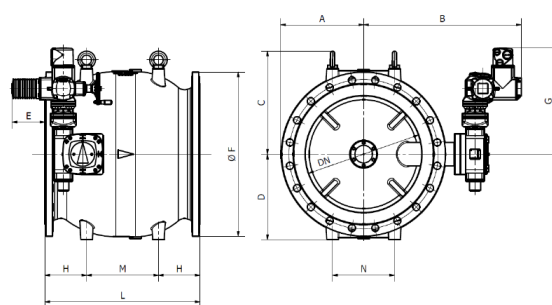
La vanne annulaire E508 NGL est proposée en versions standards :

- Motorisée ou motorisable (actionnement par volant)
- DN100 à 1000
- Sans cylindre anti-cavitation

Version manuelle/motorisable



Version motorisée



Dimensions

Version manuelle/motorisable

PN10

DN	A	B	G	D	E	F	L	M	N	H	C	Masse
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
100	117,5	300	134	122	50	235	300	140	90	80	167	44
150	150	335	134	155	40	300	350	160	110	95	200	71
200	170	405	169	185	58	340	400	170	150	115	230	103
250	198	440	169	218,5	53	395	450	200	170	125	263.5	150
300	226	470	169	250	53	445	500	230	200	135	295	198
400	299	557	174	320	50	565	600	280	240	160	382	344
500	363	690	303	376	100	670	700	330	316	185	438	582
600	428	750	303	440	80	780	800	370	320	215	530	808
700	492	845	308	510	85	895	900	440	440	230	600	1153
800	555	910	308	570	80	1015	1000	500	500	250	660	1486
900	622	1010	384	640	95	1115	1100	550	550	275	730	2142
1000	689	1075	384	710	75	1230	1200	600	600	300	800	2742
1200	833	1240	384	860	35	1485	1400	700	700	350	988	4126
1400	960	1390	609	1000	145	1685	1600	800	800	400	1128	5677
1600	1085	1575	514	1100	75	1930	1800	900	900	450	1233	7550

PN16

DN	A	B	G	D	E	F	L	M	N	H	C	Masse
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
100	117,5	300	134	122	50	235	300	140	90	80	167	44
150	150	335	134	155	40	300	350	160	110	95	200	71
200	170	405	169	185	58	340	400	170	150	115	230	102
250	203	440	169	218,5	53	405	450	200	170	125	263.5	151
300	230	472	173	250	70	460	500	230	200	135	295	202
400	299	625	303	320	120	580	600	280	240	160	382	372
500	363	690	303	376	100	715	700	330	316	185	438	604
600	428	750	303	440	80	845	800	370	320	215	530	855
700	492	845	308	510	85	910	900	440	440	230	600	1161
800	555	910	308	570	80	1025	1000	500	500	250	660	1490
900	622	1010	384	640	95	1125	1100	550	550	275	730	2146
1000	689	1075	384	710	75	1255	1200	600	600	300	800	2769
1200	833	1240	514	860	75	1485	1400	700	700	350	988	4290
1400	960	1390	514	1000	75	1685	1600	800	800	400	1128	5665
1600	1085	1575	514	1100	75	1930	1800	900	900	450	1233	7550

PN25

DN	A	B	G	D	E	F	L	M	N	H	C	Masse
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
100	117,5	300	134	122	50	235	300	140	90	80	167	44
150	150	365	169	155	78	300	350	160	110	95	200	77
200	180	405	169	185	58	360	400	170	150	115	230	104
250	213	442	174	218,5	70	425	450	200	170	125	263.5	158
300	243	472	174	250	70	485	500	230	200	135	295	207
400	310	625	303	320	120	620	600	280	240	160	382	385
500	365	690	308	376	125	730	700	330	316	185	438	616
600	428	750	308	440	105	845	800	370	320	215	530	859
700	492	845	308	510	85	960	900	440	440	230	600	1201
800	555	910	384	570	115	1085	1000	500	500	250	660	1589
900	622	1010	514	640	135	1185	1100	550	550	275	730	2289

DN	A	B	G	D	E	F	L	M	N	H	C	Masse
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
1000	689	1075	514	710	115	1320	1200	600	600	300	800	3027

Version motorisée

PN10

DN	A	B	G	D	E	F	L	M	N	H	C	Masse
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
100	117,5	398	388	122	215	235	300	140	90	80	167	63
150	150	433	388	155	205	300	350	160	110	95	200	90
200	170	478	413	185	198	340	400	170	150	115	230	121
250	198	513	413	218,5	193	395	450	200	170	125	263.5	168
300	226	543	413	250	193	445	500	230	200	135	295	216
400	299	630	420	320	208	565	600	280	240	160	382	364
500	363	713	547	376	190	670	700	330	316	185	438	598
600	428	773	547	440	170	780	800	370	320	215	530	825
700	492	868	552	510	175	895	900	440	440	230	600	1170
800	555	933	552	570	170	1015	1000	500	500	250	660	1502
900	622	1033	628	640	185	1115	1100	550	550	275	730	2158
1000	689	1098	630	710	183	1230	1200	600	600	300	800	2761
1200	833	1263	630	860	143	1485	1400	700	700	350	988	4145
1400	960	1413	760	1000	183	1685	1600	800	800	400	1128	5698

PN16

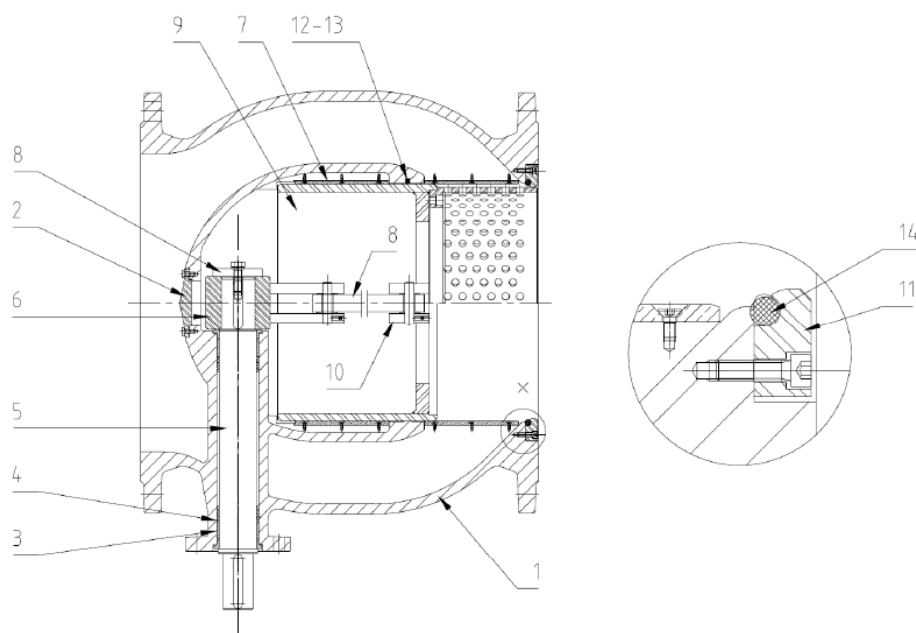
DN	A	B	G	D	E	F	L	M	N	H	C	Masse
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
100	117,5	398	388	122	215	235	300	140	90	80	167	63
150	150	433	388	155	205	300	350	160	110	95	200	90
200	170	478	413	185	198	340	400	170	150	115	230	120
250	203	513	413	218,5	193	405	450	200	170	125	263.5	169
300	230	543	413	250	193	460	500	230	200	135	295	220

DN	A	B	G	D	E	F	L	M	N	H	C	Masse
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
400	299	630	420	320	208	580	600	280	240	160	382	390
500	363	713	547	376	190	715	700	330	316	185	438	620
600	428	773	547	440	170	845	800	370	320	215	530	872
700	492	868	552	510	175	910	900	440	440	230	600	1180
800	555	933	552	570	170	1025	1000	500	500	250	660	1508
900	622	1033	628	640	185	1125	1100	550	550	275	730	2164
1000	689	1098	630	710	183	1255	1200	600	600	300	800	2788
1200	833	1263	630	860	143	1485	1400	700	700	350	988	4312
1400	960	1413	760	1000	183	1685	1600	800	800	400	1128	5686

PN25

DN	A	B	G	D	E	F	L	M	N	H	C	Masse
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
100	117,5	398	388	122	215	235	300	140	90	80	167	62
150	150	438	413	155	218	300	350	160	110	95	200	95
200	180	478	413	185	198	360	400	170	150	115	230	122
250	213	515	418	218,5	210	425	450	200	170	125	263,5	176
300	243	545	420	250	228	485	500	230	200	135	295	227
400	310	648	547	320	210	620	600	280	240	160	382	403
500	365	713	554	376	233	730	700	330	316	185	438	635
600	428	773	552	440	195	845	800	370	320	215	530	876
700	492	868	554	510	193	960	900	440	440	230	600	1220
800	555	933	630	570	223	1085	1000	500	500	250	660	1611
900	622	1033	760	640	243	1185	1100	550	550	275	730	2311
1000	689	1098	760	710	223	1320	1200	600	600	300	800	3049

Matériaux et revêtements



Item	Description	Matériau	Revêtement
1	Corps	Fonte ductile GS 500-7	Epoxy poudre 250μ mini - RAL 5005
2	Couvercle	AISI 304	
3	Palier	Bronze CuSn12	
4	Joint torique	Elastomère EPDM	
5	Arbre	AISI 420	
6	Bielle	AISI 304	
7	Guide cylindre obturateur	Bronze CuSn8	
8	Tige	AISI 420	
9	Cylindre obturateur	AISI 304	
10	Fourchette étrier	AISI 304	
11	Bague de retenue	AISI 304	
12	Joint torique	NBR	
13	Joint d'étanchéité	PTFE - Carbographe	
14	Joint d'étanchéité	NBR	
	Cylindre anti-cavitation	AISI 304	
	Visserie interne	AISI 304	

Item	Description	Matériau	Revêtement
	Visserie externe	AISI 304	

Caractéristiques réducteur et actionneur

Configuration standard du réducteur :

- Mécanisme à roue et vis sans fin irréversible
- Fabricant : AUMA / Allemagne
- Matériau : Corps en fonte grise GG25 selon DIN 1693
- Revêtement type KS (C5 selon EN)
- Indicateur visuel de position
- Protection IP68-8 selon EN 60529
- Equipé d'une bride de motorisation pour adaptation future d'accessoires ou de servomoteur
- Volant de manœuvre (pour les versions manuelles/motorisables) : acier revêtu peinture époxy 150μ avec des flèches gravées indiquant les sens ouverture et fermeture

Configuration standard des servomoteurs :

- 3 phases/ 400 V/ 50 Hz à cage d'écureuil moteur à courant alternatif
- Fabricant : AUMA / Germany
- Service intermittent S4 -25% selon la norme CEI / IEC
- 2 contacts fin de course jumelés simples 2 NO et 2 NC par sens
- 2 contacts simples limiteur d'effort 1 NO et 1NC par sens
- Résistance anti condensation dans le boîtier (5-20 W)
- Volant débrayable à priorité électrique (ne tourne pas pendant la rotation du servomoteur)
- Recopie de position électronique 4-20 mA
- Protection IP68 selon EN60529
- Schéma de câblage TPA 00R1AB-OE1-000 <https://www.auma.com/en/service-support/wiring-diagrams/wiring-diagram-number>

A la demande : autres configurations de servomoteur.

Table : Principales caractéristiques techniques :

DN	PN	Type de mécanisme AUMA	Nbre de tours	Couple d'entrée	Moteur AUMA	Vitesse	Temps de fermeture
mm				Nm		rpm	s
100	16	GS 50.3 - F10	6.5	9	SAR 07.6	22	18
100	25	GS 50.3 - F10	6.5	14	SAR 07.6	22	18
100	40	GS 63.3 - F10	6.5	23	SAR 07.6	22	18
150	16	GS 50.3 - F10	7.5	16	SAR 07.6	16	28

DN	PN	Type de mécanisme AUMA	Nbre de tours	Couple d'entrée	Moteur AUMA	Vitesse	Temps de fermeture
mm				Nm		rpm	s
150	25	GS 63.3 - F12	7.5	24	SAR 07.6	16	28
150	40	GS 63.3 - F12	7.5	38	SAR 07.6	16	28
200	10	GS 63.3 - F12	9.5	14	SAR 07.6	16	36
200	16	GS 63.3 - F12	9.5	22	SAR 07.6	16	36
200	25	GS 63.3 - F12	9.5	33	SAR 07.6	16	36
250	10	GS 63.3 - F12	10.0	22	SAR 07.6	11	54
250	16	GS 63.3 - F12	10.0	33	SAR 07.6	11	54
250	25	GS 80.3 - F12	10.4	47	SAR 07.6	11	56
300	10	GS 63.3 - F12	9.1	31	SAR 07.6	11	50
300	16	GS 80.3 - F12	9.5	44	SAR 07.6	11	52
300	25	GS 80.3 - F12	9.5	67	SAR 10.2	11	52
400	10	GS 80.3 - F14	9.0	53	SAR 10.2	8	67
400	16	GS 100.3/VZ4.3 - F14	35.3	21	SAR 07.6	32	66
400	25	GS 100.3/VZ4.3 - F14	35.3	33	SAR 07.6	32	66
500	10	GS 100.3/VZ4.3 - F16	34.9	21	SAR 07.6	22	95
500	16	GS 100.3/VZ4.3 - F16	34.9	33	SAR 07.6	22	95
500	25	GS 125.3/VZ4.3 - F16	34.9	50	SAR 10.2	22	95
600	10	GS 100.3/VZ4.3 - F16	38.4	19	SAR 07.6	22	105
600	16	GS 100.3/VZ4.3 - F16	38.4	30	SAR 07.6	22	105
600	25	GS 125.3/VZ4.3 - F16	38.4	44	SAR 07.6	22	105
700	10	GS 125.3/VZ4.3 - F25	36.0	33	SAR 07.6	16	135
700	16	GS 125.3/VZ4.3 - F25	36.0	50	SAR 10.2	16	135
700	25	GS 125.3/VZ4.3 - F25	36.0	77	SAR 10.2	16	135
800	10	GS 125.3/VZ4.3 - F25	35.2	60	SAR 07.6	16	132
800	16	GS 125.3/VZ4.3 - F25	35.2	120	SAR 10.2	16	132
800	25	GS 160.3/GZ 8:1 - F25	74.8	120	SAR 10.2	32	140
900	10	GS 160.3/GZ 8:1 - F30	72.9	60	SAR 07.6	22	199
900	16	GS 160.3/GZ 8:1 - F30	72.9	120	SAR 10.2	22	199
900	25	GS 200.3/GZ 16:1 - F30	142.5	120	SAR 10.2	45	190
1000	10	GS 160.3/GZ 8:1 - F30	73.9	47	SAR 10.2	22	201
1000	16	GS 160.3/GZ 8:1 - F30	73.9	73	SAR 10.2	22	201
1000	25	GS 200.3/GZ 16:1 - F30	144.4	64	SAR 10.2	45	193

DN	PN	Type de mécanisme AUMA	Nbre de tours	Couple d'entrée	Moteur AUMA	Vitesse	Temps de fermeture
mm				Nm		rpm	s
1200	10	GS 160.3/GZ 8:1 - F30	76.7	58	SAR 10.2	16	288
1200	16	GS 200.3/GZ 16:1 - F30	149.0	52	SAR 10.2	32	281
1400	10	GS 200.3/GZ 16:1 - F35	149.0	51	SAR 10.2	32	279
1400	16	GS 200.3/GZ 16:1 - F35	149.0	78	SAR 10.2	32	279
1600	10	GS 200.3/GZ 16:1 - F35	149.0	78	SAR 10.2	32	279
1600	16	GS 250.3/GZ 16:1 - F35	146.2	104	SAR 14.2	32	274

Performances et normes

Tests hydrauliques

Contrôle unitaire hydraulique en production suivant EN12266 et EN1074 :

- Corps Ptest = max (1,5·PN ; PEA)
- Obturateur Ptest = max (1,1·PN ; PEA)

Autres contrôles en production

Contrôle systématique revêtement : épaisseur, balai électrique, test d'impact, MIBK.

Conformité aux normes

Essais de production :

- EN 12266
- EN 1074
- EN 14901

Dimensions des brides :

- EN 1092-2
- ISO 7005-2
- Face à face EN-558-1 Série 15

Actionnement :

- ISO 5211 pour liaison réducteur/vanne
- ISO 5210 pour liaison réducteur/actionneur

Conformité sanitaire :

- KTW (Allemagne), WRC (U.K.), ACS (France)

Données nécessaires au dimensionnement

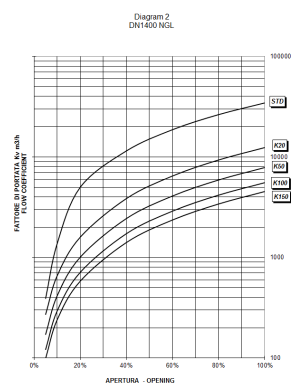
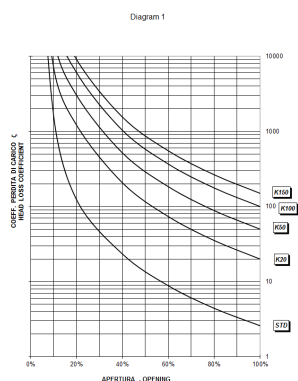
Pour permettre le bon dimensionnement de l'appareil, il est nécessaire de connaître au minimum les conditions de fonctionnement :

- Pression statique amont
- Pression amont Pin et aval Pout en condition de débit maxi maximum Qmax
- Pression amont Pin et aval Pout en condition de débit maxi minimum Qmin

La vitesse de l'eau rapportée au DN de l'appareil ne doit pas excéder 5m/s dans les conditions de température de 0 à 40°C.

Pour dimensionner correctement l'appareil il est vivement conseillé de faire appel au Support Technique de SG PAM.

Caractéristiques hydrauliques



La perte de charge peut être calculée de la manière suivante :

$$\Delta H = \frac{\zeta \cdot v^2}{2 \cdot g}$$

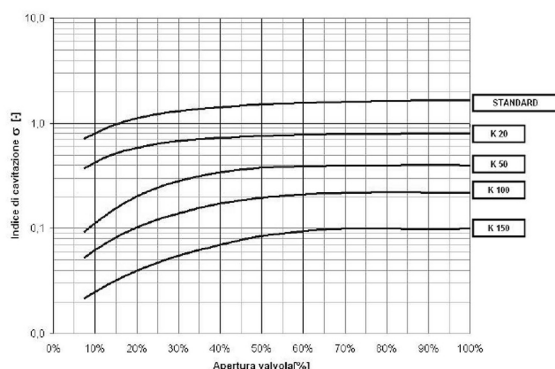
avec : Δh = perte de charge (m.c.a.), ζ = coefficient de perte de charge (dimensionnel - diagramme 1), v = vitesse nominale (m/s), g = accélération gravitationnelle 9,81 (m/s²).

Ensuite, il est possible de calculer le débit en m³/h de la manière suivante :

$$Q = K_v \sqrt{\frac{\Delta h}{10.2}}$$

avec : K_v = coefficient de débit (diagramme 2) correspond au débit en m³/h à 20° qui provoque une perte de pression de 1 mètre de colonne d'eau (10,2 facteur de correction en mètres)

Cavitation



Pour estimer le risque de cavitation, il est possible d'utiliser le schéma ci-dessous. Pour vérifier s'il y a cavitation, il est nécessaire de déterminer l'indice de cavitation en utilisant la formule suivante :
avec : P_{out} = pression de sortie de l'appareil (mCE), P_{in} = pression dynamique d'entrée (m.c.a.) , P_a = pression atmosphérique (~ 10m),

Le diagramme qui suit indique l'index de cavitation critique en fonction de l'ouverture pour chaque dispositif standard d'anti-cavitation. (K20, K50, K100, K150). La valeur d'index calculée doit être supérieure de 25% par rapport à l'index de cavitation critique.

Marquage

Marquage suivant EN19 :

- Diamètre Nominal en mm (DN)
- Pression Nominale en bar (PN)
- Type de fonte ductile
- Logo fabricant
- Sens du flux
- Code d'identification de la coulée
- Date de coulée

Etiquette de marquage suivant EN19 :

- Diamètre Nominal en mm (DN)

- Pression Nominale en bar (PN)
- Pression de Fonctionnement Admissible en bar (PFA)
- Sens de fermeture
- Code d'identification du produit
- N° de commande et de confirmation
- Logo fabricant

Instructions d'utilisation

Stockage

La vanne annulaire doit être stockée si possible dans un endroit couvert à l'abri du soleil (température maximale autorisée 70°C selon l'EN 1074), de la pluie et généralement de tout facteur atmosphérique. De plus elle ne doit pas être en contact avec de la poussière, de la terre, du sable.

Installation

Respecter le sens d'installation indiqué sur l'appareil au regard de la direction du fluide. La circulation à l'inverse du sens prévu n'est acceptable que lorsque l'appareil est en position pleinement ouverte sous peine de dommages.

Afin de faciliter la maintenance de l'appareil, il est vivement conseillé d'installer un joint de démontage à l'amont de l'appareil (voir manuel d'instructions de mise en route et de maintenance)

Maintenance

Afin d'éviter la mise en danger de l'opérateur, toute opération de maintenance doit être réalisée uniquement lorsque l'installation est totalement vidangée.

Afin de maintenir l'appareil en état de fonctionnement, il est nécessaire de réaliser au moins une fois par an un cycle d'ouverture/fermeture complet. (voir manuel d'instructions de mise en route et de maintenance).

Note

Saint-Gobain PAM se réserve le droit de modifier le produit dans le respect des lois en vigueur. Saint-Gobain PAM utilise des produits conformes aux directives européennes applicables.

Pour toute demande d'information technique, veuillez contacter l'équipe de support technique de SAINT-GOBAIN PAM.

Produits associés



Notice de pose -
Instructions de montage
et de maintenance pour
vannes annulaires