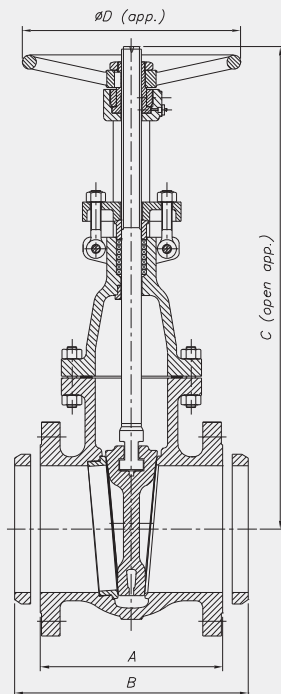


API 600 / BS1414 BOLTED BONNET

Class 150

VC150BB

Sizes 2" to 36"



Carbon steel and alloy steel construction

Stainless steel construction

TRIM

API 600 TRIM N°	Nominal TRIM	Stem / Backseat	Seating Surface Body / Wedge
1	F6	13Cr	13Cr
2	304	18Cr-8Ni	18Cr-8Ni
3	F310	25Cr-20Ni	25Cr-20Ni
4	Hard F6	13Cr	Hard 13Cr
5	Hardfaced	13Cr	Co-Cr A
5A	Hardfaced	13Cr	Ni-Cr
6	F6 and Cu-Ni	13Cr	13Cr and Cu-Ni
7	F6 and Hard F6	13Cr	13Cr and Hard 13Cr
8	F6 and Hardfaced	13Cr	13Cr and Co-Cr A
8A	F6 and Hardfaced	13Cr	13Cr and Ni-Cr
9	Monel	Ni-Cu Alloy	Ni-Cu Alloy
10	316	18Cr-8Ni-Mo	18Cr-8Ni-Mo
11	Monel and Hardfaced	Ni-Cu Alloy	Ni-Cu Alloy and Trim 5 or 5A
12	316 and Hardfaced	18Cr-8Ni-Mo	18Cr-8Ni-Mo and Trim 5 or 5A
13	Alloy 20	19Cr-29Ni	19Cr-29Ni
14	Alloy 20 and Hardfaced	19Cr-29Ni	19Cr-29Ni and Trim 5 or 5A
15	Hardfaced	18Cr-8Ni	Co-Cr A
16	Hardfaced	18Cr-8Ni-Mo	Co-Cr A
17	Hardfaced	18Cr-10Ni-Cb	Co-Cr A
18	Hardfaced	19Cr-29Ni	Co-Cr A

HF: Hard Facing using CoCr welding alloy (Stellite)

Materials

ACC. / ASME B16.34  
DI, WCB, WCC, WC1, WC6, WC9, C5, C12, LCB, LCC, CF8, CF8C, CF8M, CF3, CF3M, DUPLEX, SUPERDUPLEX, EXOTIC MATERIALS.

General dimensions

DN	A	B	C	ØD	WEIGHT (App.) <sup>(*)</sup>
50 (2")	178	216	386	200	17
65 (2½")	190	241	435	200	27
80 (3")	203	282,5	483	250	33
100 (4")	229	305	587	250	48
125 (5")	254	381	673	300	65
150 (6")	267	403	767	300	78
200 (8")	292	419	955	350	120
250 (10")	330	457	1146	450	176
300 (12")	356	502	1328	500	260
350 (14")	381	572	1519	460 <sup>(*)</sup>	380 <sup>(*)</sup>
400 (16")	406	610	1721	460 <sup>(*)</sup>	530 <sup>(*)</sup>
450 (18")	432	660	1900	460 <sup>(*)</sup>	620 <sup>(*)</sup>
500 (20")	457	711	2116	610 <sup>(*)</sup>	810 <sup>(*)</sup>
550 (22")	483	762	2315	610 <sup>(*)</sup>	1050 <sup>(*)</sup>
600 (24")	508	813	2480	610 <sup>(*)</sup>	1150 <sup>(*)</sup>
650 (26")	559	-	2700	610 <sup>(*)</sup>	1380 <sup>(*)</sup>
700 (28")	610	-	2975	610 <sup>(*)</sup>	1980 <sup>(*)</sup>
750 (30")	610	-	3102	610 <sup>(*)</sup>	2200 <sup>(*)</sup>
900 (36")	711	-	3668	710 <sup>(*)</sup>	2800 <sup>(*)</sup>

<sup>(\*)</sup> With Gear Operator.  
<sup>(\*\*)</sup> With flanges.

Dimensions in mm and weight in kg.  
Weights and dimensions can be changed without notice.  
Bigger sizes available under customer request.

| GATE, GLOBE & CHECK VALVES |

# GATE VALVES

2" - 36" | Class 150 - Class 2500

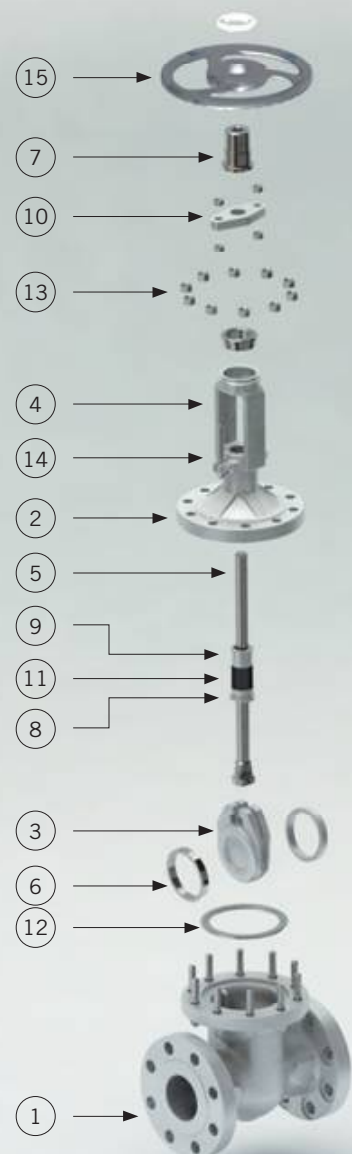


Gate valves serve as efficient on-off valves with flow in either direction. In such a design, a wedge slides cross a general passageway in order to control fluid flow (like a sliding gate - hence, the name). One of the most significant characteristics of this type of valves is its straight-through, unobstructed passageway when set in the "full open" position. This is made possible by the wedge lifting entirely out of the passageway. As a result, gate valves are characterized by a minimum of turbulence and pressure drop in operation.

While gate valves are good for applications requiring these two factors, they are not recommended for installations in which throttling would be a function. They are designed for on/off service.

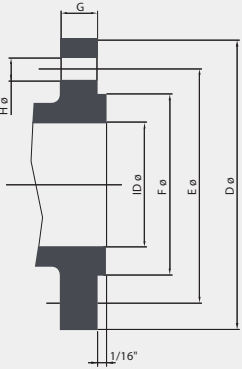
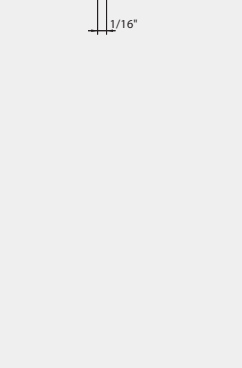
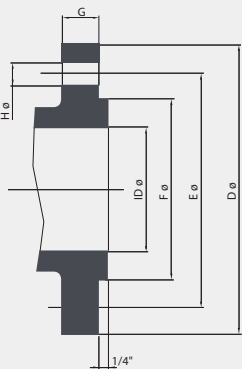
BILL OF MATERIALS		TRIM 8	TRIM 2	TRIM 8	TRIM 10
Item	Description	Carbon Steel	Carbon Steel (Low Temp.)	Alloy Steel	Stainless Steel
1	Body	A 216 Gr. WCB	A 352 Gr. LCB	A 217 Gr. C5	A 351 Gr. CF8M
2	Bonnet	A 216 Gr. WCB	A 352 Gr. LCB	A 217 Gr. C5	A 351 Gr. CF8M
3	Wedge	A 216 Gr. WCB + ER410	A 352 Gr. LCB + ER308	A 217 Gr. C5 + ER410	A 351 Gr. CF8M
4	Yoke	A 216 Gr. WCB	A 352 Gr. LCB	A 217 Gr. C5	A 351 Gr. CF8M
5	Stem	A 182 Gr. F6a	A 182 Graph. F304	A 182 Gr. F6a	A 182 Gr. F316
6	Seat Ring	A 105 + Stellite	A 182 Gr. F304	A 182 Gr. F6a + Stellite	----
7	Stem Nut	B 148 / A 439 Gr. D2	B 148 / A 439 Gr. D2	B 148 / A 439 Gr. D2	B 148 / A 439 Gr. D2
8	Backseat	A182 Gr. F6a	A182 Gr. F304	A 182 Gr. F6a	----
9	Gland	A 105	A 105	A 182 Gr. F6a	A 182 Gr. F316
10	Gland Flange	A 105	A 105	A 105	A 182 Gr. F304
11	Stem Packing	Graphite	Graphite	Graphite	Graphite
12	Gasket (Class 150)	SS304 / Graphite	SS304 / Graphite	SS304 / Graphite	SS316 / Graphite
12	Gasket (Class 300)	Spw SS304 / Graphite	Spw SS304 / Graphite	Spw SS304 / Graphite	Spw SS316 / Graphite
12	Gasket (Class 600)	Spw SS304 / Graphite	Spw SS304 / Graphite	Spw SS304 / Graphite	Spw SS316 / Graphite
12	Gasket (Class 900)	RJ SS304	RJ SS304	RJ SS304	RJ SS316
12	Gasket (Class 1500)	RJ SS304	RJ SS304	RJ SS304	RJ SS316
12	Gasket (Class 2500)	RJ SS304	RJ SS304	RJ SS304	RJ SS316
13	Bonnet Bolt & Nut	A 193 Gr. B7 / A 194 Gr. 2H	A320 Gr. L7 / A194 Gr. 7	A 193 Gr. B7 / A 194 Gr. 2H	A 193 Gr. B7 / A 194 Gr. 2H <sup>(1)</sup>
14	Eye Bolt & Nut	A 193 Gr. B7 / A 194 Gr. 2H	A 193 Gr. B7 / A 194 Gr. 2H	A 193 Gr. B7 / A 194 Gr. 2H	A 193 Gr. B7 / A 194 Gr. 2H
15	Handwheel	Carbon Steel	Carbon Steel	Carbon Steel	Carbon Steel

\* Standard construction with trim 8, 2 and 10. Others constructions are available.  
(1) Zinc coating.



# END FLANGE DIMENSIONS (Raised Face)

## CLASS 150, 300 & 600

	SIZE	ID	D		E		F		G		H		N° of
	inch.	mm.	inch.	mm.	inch.	mm.	inch.	mm.	inch.	mm.	inch.	mm.	Holes
	2"	51	6	152,4	4,75	120,7	3,62	91,9	0,62	15,7	0,75	19,0	4
	3"	76	7,50	190,5	6	152,4	5	127,0	0,75	19,1	0,75	19,0	4
	4"	102	9	228,6	7,5	190,5	6,19	157,2	0,94	23,9	0,75	19,0	8
	6"	152	11	279,4	9,5	241,3	8,5	215,9	1	25,4	0,88	22,5	8
	8"	203	13,5	342,9	11,75	298,5	10,62	269,7	1,12	28,4	0,88	22,5	8
	10"	254	16	406,4	14,25	362,0	12,75	323,9	1,19	30,2	1	25,5	12
	12"	305	19	482,6	17	431,8	15	381,0	1,25	31,8	1	25,5	12
	14"	337	21	533,4	18,75	476,3	16,25	412,8	1,38	35,1	1,12		12
	16"	387	23,5	596,9	21,25	539,8	18,5	469,9	1,44	36,6	1,12	28,5	16
	18"	438	25	635,0	22,75	577,9	21	533,4	1,56	39,6	1,25	32,0	16
	20"	489	27,5	698,5	25	635,0	23	584,2	1,69	42,9	1,25	32,0	20
	24"	591	32	812,8	29,5	749,3	27,25	692,2	1,88	47,8	1,38	35,0	20
	30"	743	38,75	984,3	36	914,4	33,75	857,3	2,94	74,7	1,38	35,0	28
	36"	878	46	1168,4	42,75	1085,9	40,25	1022,4	3,56	90,4	1,62	41,5	32
	42"	1025	53	1346,2	49,5	1257,3	47	1193,8	3,81	96,8	1,62	41,5	36
	48"	1169	59,5	1511,3	56	1422,4	53,5	1358,9	4,25	108,0	1,62	41,5	44
	30"	743	34,94	887,5	33,31	846,1	32	812,8	1,75	44,5	0,88	22,5	44
	36"	878	41,62	1057,1	39,75	1009,7	38,25	971,6	2,06	52,3	1	25,5	44
	42"	1025	48,25	1225,6	46,12	1171,4	44,5	1130,3	2,31	58,7	1,12	28,5	48
	48"	1169	54,81	1392,2	52,56	1335,0	50,75	1289,1	2,56	65,0	1,25	32,0	44
	2"	51	6,5	165,1	5	127,0	3,62	91,9	0,88	22,4	0,75	19,0	8
	3"	76	8,25	209,6	6,62	168,1	5	127,0	1,12	28,4	0,88	22,5	8
	4"	102	10	254,0	7,88	200,2	6,19	157,2	1,25	31,8	0,88	22,5	8
	6"	152	12,5	317,5	10,62	269,7	8,5	215,9	1,44	36,6	0,88	22,5	12
	8"	203	15	381,0	13	330,2	10,62	269,7	1,62	41,1	1	25,5	12
	10"	254	17,5	444,5	15,25	387,4	12,75	323,9	1,88	47,8	1,12	28,5	16
	12"	305	20,5	520,7	17,75	450,9	15	381,0	2	50,8	1,25	32,0	16
	14"	337	23	584,2	20,25	514,4	16,25	412,8	2,12	53,8	1,25	32,0	20
	16"	387	25,5	647,7	22,5	571,5	18,5	469,9	2,25	57,2	1,38	35,0	20
	18"	432	28	711,2	24,75	628,7	21	533,4	2,38	60,5	1,38	35,0	24
	20"	483	30,5	774,7	27	685,8	23	584,2	2,5	63,5	1,38	35,0	24
	24"	584	36	914,4	32	812,8	27,25	692,2	2,75	69,9	1,62	41,5	24
	30"	737	43	1092,2	39,25	997,0	33,75	857,3	3,62	91,9	1,88	48,0	28
	36"	890	50	1270,0	46	1168,4	40,25	1022,4	4,12	104,6	2,12	54,0	32
	42"	1016	50,75	1289,1	47,5	1206,5	44,75	1136,7	4,69	119,1	1,75	44,5	32
	30"	737	39	990,6	36,25	920,8	33,25	844,6	3,69	93,7	1,5	38,5	36
	36"	890	46,12	1171,4	42,88	1089,2	39,75	1009,7	4,06	103,1	1,75	44,5	32
	42"	1016	52,5	1333,5	49	1244,6	46	1168,4	4,69	119,1	1,88	48,0	36
	2"	51	6,5	165,1	5	127,0	3,62	91,9	1	25,4	0,75	19,0	8
	3"	76	8,25	209,6	6,62	168,1	5	127,0	1,25	31,8	0,88	22,5	8
	4"	102	10,75	273,1	8,5	215,9	6,19	157,2	1,5	38,1	1	25,5	8
	6"	152	14	355,6	11,5	292,1	8,5	215,9	1,88	47,8	1,12	28,5	12
	8"	200	16,5	419,1	13,75	349,3	10,62	269,7	2,19	55,6	1,25	32,0	12
	10"	248	20	508,0	17	431,8	12,75	323,9	2,5	63,5	1,38	35,0	16
	12"	298	22	558,8	19,25	489,0	15	381,0	2,62	66,5	1,38	35,0	20
	14"	327	23,75	603,3	20,75	527,1	16,25	412,8	2,75	69,9	1,5	38,5	20
	16"	375	27	685,8	23,75	603,3	18,5	469,9	3	76,2	1,62	41,5	20
	18"	419	29,25	743,0	25,75	654,1	21	533,4	3,25	82,6	1,75	44,5	20
	20"	464	32	812,8	28,5	723,9	23	584,2	3,5	88,9	1,75	44,5	24
	24"	559	37	939,8	33	838,2	27,25	692,2	4	101,6	2	51,0	24
	30"	695	44,5	1130,3	40,25	1022,4	33,75	857,3	4,5	114,3	2,12	54,0	28
	36"	865	51,75	1314,5	47	1193,8	40,25	1022,4	4,88	124,0	2,62	66,5	28
	42"	992	55,25	1403,4	50,5	1282,7	46	1168,4	6,62	168,1	2,62	66,5	28
	30"	695	40,25	1022,4	36,5	927,1	33,12	841,2	4,94	125,5	2	51,0	28
	36"	865	47,75	1212,9	43,5	1104,9	39,75	1009,7	5,75	146,1	2,38	60,5	28
	42"	992	55,25	1403,4	50,5	1282,7	46	1168,4	6,62	168,1	2,62	66,5	28

## PRESSURE TEMPERATURE RATINGS

### PRESSURE TEMPERATURE RATINGS FOR CARBON STEEL ASTM A216 WCB (According to ASME B16.34)

TEMPERATURE		WORKING PRESSURE - STANDARD CLASS VALVES																	
°F	°C	150	PN20		300	PN50		600	PN100		900	PN150		1500	PN250		2500	PN420	
		PSig	Kg/cm <sup>2</sup>	Bar	PSig	Kg/cm <sup>2</sup>	Bar	PSig	Kg/cm <sup>2</sup>	Bar	PSig	Kg/cm <sup>2</sup>	Bar	PSig	Kg/cm <sup>2</sup>	Bar	PSig	Kg/cm <sup>2</sup>	Bar
-20 to 100	-29 to 38	285	20,0	19,6	740	52,0	51,0	1480	104,04	102,0	2220	156,1	153,0	3705	260,5	255,3	6170	433,8	425,1
200	95	260	18,3	17,9	675	47,5	46,5	1350	94,91	93,0	2025	142,4	139,5	3375	237,3	232,5	5625	395,4	387,6
300	150	230	16,2	15,8	655	46,0	45,1	1315	92,44	90,6	1970	138,5	135,7	3280	230,6	226,0	5470	384,5	376,9
400	205	200	14,1	13,8	635	44,6	43,8	1270	89,28	87,5	1900	133,6	130,9	3170	222,9	218,4	5280	371,2	363,8
500	260	170	12,0	11,7	600	42,2	41,3	1200	84,36	82,7	1795	126,2	123,7	2995	210,5	206,4	4990	350,8	343,8
600	315	140	9,8	9,6	550	38,7	37,9	1095	76,98	75,4	1640	115,3	113,0	2735	192,3	188,4	4560	320,6	314,2
650	345	125	8,8	8,6	535	37,6	36,9	1075	75,57	74,1	1610	113,2	110,9	2685	188,8	185,0	4475	314,6	308,3
700	375	110	7,7	7,6	535	37,6	36,9	1065	74,87	73,4	1600	112,5	110,2	2665	187,3	183,6	4440	312,1	305,9
750	400	95	6,7	6,5	505	35,5	34,8	1010	71	69,6	1510	106,2	104,0	2520	177,2	173,6	4200	295,3	289,4
800	425	80	5,6	5,5	410	28,8	28,2	825	58	56,8	1235	86,8	85,1	2060	144,8	141,9	3430	241,1	236,3
850	450	65	4,6	4,5	270	19,0	18,6	535	37,61	36,9	805	56,6	55,5	1340	94,2	92,3	2230	156,8	153,6
900	485	50	3,5	3,4	170	12,0	11,7	345	24,25	23,8	515	36,2	35,5	860	60,5	59,3	1430	100,5	98,5
950	510	35	2,5	2,4	105	7,4	7,2	205	14,41	14,1	310	21,8	21,4	515	36,2	35,5	860	60,5	59,3
1000	540	20	1,4	1,4	50	3,5	3,4	105	7,38	7,2	155	10,9	10,7	260	18,3	17,9	430	30,2	29,6

TEMPERATURE		WORKING PRESSURE - SPECIAL CLASS VALVES																	
°F	°C	150	PN20		300	PN50		600	PN100		900	PN150		1500	PN250		2500	PN420	
		PSig	Kg/cm <sup>2</sup>	Bar	PSig	Kg/cm <sup>2</sup>	Bar	PSig	Kg/cm <sup>2</sup>	Bar	PSig	Kg/cm <sup>2</sup>	Bar	PSig	Kg/cm <sup>2</sup>	Bar	PSig	Kg/cm <sup>2</sup>	Bar
-20 to 100	-29 to 38	290	20,4	20,0	750	52,7	51,7	1500	105,5	103,4	2250	158,2	155,0	3750	263,6	258,4	6250	439,4	430,6
200	95	290	20,4	20,0	750	52,7	51,7	1500	105,5	103,4	2250	158,2	155,0	3750	263,6	258,4	6250	439,4	430,6
300	150	290	20,4	20,0	750	52,7	51,7	1500	105,5	103,4	2250	158,2	155,0	3750	263,6	258,4	6250	439,4	430,6
400	205	290	20,4	20,0	750	52,7	51,7	1500	105,5	103,4	2250	158,2	155,0	3750	263,6	258,4	6250	439,4	430,6
500	260	290	20,4	20,0	750	52,7	51,7	1500	105,5	103,4	2250	158,2	155,0	3750	263,6	258,4	6250	439,4	430,6
600	315	275	19,3	18,9	715	50,3	49,3	1425	100,2	98,2	2140	150,4	147,4	3565	250,6	245,6	5940	417,6	409,3
650	345	270	19,0	18,6	700	49,2	48,2	1400	98,4	96,5	2100	147,6	144,7	3495	245,7	240,8	5825	409,5	401,3
700	375	265	18,6	18,3	695	48,9	47,9	1390	97,7	95,8	2080	146,2	143,3	3470	243,9	239,1	5780	406,3	398,2
750	400	240	16,9	16,5	630	44,3	43,4	1260	88,6	86,8	1890	132,9	130,2	3150	221,4	217,0	5250	369,1	361,7
800	425	200	14,1	13,8	515	36,2	35,5	1030	72,4	71,0	1545	108,6	106,5	2570	180,7	177,1	4285	301,2	295,2
850	450	130	9,1	9,0	335	23,6	23,1	670	47,1	46,2	1005	70,7	69,2	1670	117,4	115,1	2785	195,8	191,9
900	485	85	6,0	5,9	215	15,1	14,8	430	30,2	29,6	645	45,3	44,4	1070	75,2	73,7	1785	125,5	123,0
950	510	50	3,5	3,4	130	9,1	9,0	260	18,3	17,9	385	27,1	26,5	645	45,3	44,4	1070	75,2	73,7
1000	540	25	1,8	1,7	65	4,6	4,5	130	9,1	9,0	195	13,7	13,4	320	22,5	22,0	535	37,6	36,9
1000	540	20	1,4	1,4	50	3,5	3,4	105	7,38	7,2	155	10,9	10,7	260	18,3	17,9	430	30,2	29,6

NOTE : Permissible, but not recommended for prolonged use above 800°F (425°C).

### PRESSURE TEMPERATURE RATINGS FOR CARBON STEEL ASTM A352 LCB (According to ASME B16.34)

TEMPERATURE		WORKING PRESSURE - STANDARD CLASS VALVES																	
°F	°C	150	PN20		300	PN50		600	PN100		900	PN150		1500	PN250		2500	PN420	
		PSig	Kg/cm <sup>2</sup>	Bar	PSig	Kg/cm <sup>2</sup>	Bar	PSig	Kg/cm <sup>2</sup>	Bar	PSig	Kg/cm <sup>2</sup>	Bar	PSig	Kg/cm <sup>2</sup>	Bar	PSig	Kg/cm <sup>2</sup>	Bar
-20 to 100	-29 to 38	265	18,6	18,3	695	48,9	47,9	1390	97,7	95,8	2085	146,6	143,7	3470	243,9	239,1	5785	406,7	398,6
200	95	250	17,6	17,2	655	46,0	45,1	1315	92,4	90,6	1970	138,5	135,7	3280	230,6	226,0	5470	384,5	376,9
300	150	230	16,2	15,8	640	45,0	44,1	1275	89,6	87,8	1915	134,6	131,9	3190	224,3	219,8	5315	373,6	366,2
400	205	200	14,1	13,8	620	43,6	42,7	1235	86,8	85,1	1850	130,1	127,5	3085	216,9	212,6	5145	361,7	354,5
500	260	170	12,0	11,7	585	41,1	40,3	1165	81,9	80,3	1745	122,7	120,2	2910	204,6	200,5	4850	341,0	334,2
600	315	140	9,8	9,6	535	37,6	36,9	1065	74,9	73,4	1600	112,5	110,2	2665	187,3	183,6	4440	312,1	305,9
650	345	125	8,8	8,6	525	36,9	36,2	1045	73,5	72,0	1570	110,4	108,2	2615	183,8	180,2	4355	306,2	300,1

TEMPERATURE		WORKING PRESSURE - SPECIAL CLASS VALVES																	
°F	°C	150	PN20		300	PN50		600	PN100		900	PN150		1500	PN250		2500	PN420	
		PSig	Kg/cm <sup>2</sup>	Bar	PSig	Kg/cm <sup>2</sup>	Bar	PSig	Kg/cm <sup>2</sup>	Bar	PSig	Kg/cm <sup>2</sup>	Bar	PSig	Kg/cm <sup>2</sup>	Bar	PSig	Kg/cm <sup>2</sup>	Bar
-20 to 100	-29 to 38	265	18,6	18,3	695	48,9	47,9	1390	97,7	95,8	2085	146,6	143,7	3470	243,9	239,1	5785	406,7	398,6
200	95	265	18,6	18,3	695	48,9	47,9	1390	97,7	95,8	2085	146,6	143,7	3470	243,9	239,1	5785	406,7	398,6
300	150	265	18,6	18,3	695	48,9	47,9	1390	97,7	95,8	2085	146,6	143,7	3470	243,9	239,1	5785	406,7	398,6
400	205	265	18,6	18,3	695	48,9	47,9	1390	97,7	95,8	2085	146,6	143,7	3470	243,9	239,1	5785	406,7	398,6
500	260	265	18,6	18,3	695	48,9	47,9	1390	97,7	95,8	2085	146,6	143,7	3470	243,9	239,1	5785	406,7	398,6
600	315	265	18,6	18,3	695	48,9	47,9	1390	97,7	95,8	2085	146,6	143,7	3470	243,9	239,1	5780	406,3	398,2
650	345	260	18,3	17,9	680	47,8	46,9	1360	95,6	93,7	2040	143,4	140,6	3400	239,0	234,3	5670	398,6	390,7

## PRESSURE TEMPERATURE RATINGS

### PRESSURE TEMPERATURE RATINGS FOR ALLOY STEEL ASTM A217 C5 (According to ASME B16.34)

TEMPERATURE		WORKING PRESSURE - STANDARD CLASS VALVES																																			
°F	°C	150			PN20			300			PN50			600			PN100			900			PN150			1500			PN250			2500			PN420		
		PSig	Kg/cm²	Bar	PSig	Kg/cm²	Bar	PSig	Kg/cm²	Bar	PSig	Kg/cm²	Bar	PSig	Kg/cm²	Bar	PSig	Kg/cm²	Bar	PSig	Kg/cm²	Bar	PSig	Kg/cm²	Bar	PSig	Kg/cm²	Bar	PSig	Kg/cm²	Bar						
-20 to 100	-29 to 38	290	20,4	20,0	750	52,7	51,7	1500	105,5	103,4	2250	158,2	155,0	3750	263,6	258,4	6250	439,4	430,6																		
200	95	260	18,3	17,9	745	52,4	51,3	1490	104,7	102,7	2235	157,1	154,0	3725	261,9	256,7	6205	436,2	427,5																		
300	150	230	16,2	15,8	715	50,3	49,3	1430	100,5	98,5	2150	151,1	148,1	3580	251,7	246,7	5965	419,3	411,0																		
400	205	200	14,1	13,8	705	49,6	48,6	1410	99,1	97,1	2115	148,7	145,7	3530	248,2	243,2	5880	413,4	405,1																		
500	260	170	12,0	11,7	665	46,7	45,8	1330	93,5	91,6	1995	140,2	137,5	3325	233,7	229,1	5540	389,5	381,7																		
600	315	140	9,8	9,6	605	42,5	41,7	1210	85,1	83,4	1815	127,6	125,1	3025	212,7	208,4	5040	354,3	347,3																		
650	345	125	8,8	8,6	590	41,5	40,7	1175	82,6	81,0	1765	124,1	121,6	2940	206,7	202,6	4905	344,8	338,0																		
700	375	110	7,7	7,6	570	40,1	39,3	1135	79,8	78,2	1705	119,9	117,5	2840	199,7	195,7	4730	332,5	325,9																		
750	400	95	6,7	6,5	530	37,3	36,5	1055	74,2	72,7	1585	111,4	109,2	2640	185,6	181,9	4400	309,3	303,2																		
800	425	80	5,6	5,5	510	35,9	35,1	1015	71,4	69,9	1525	107,2	105,1	2540	178,6	175,0	4230	297,4	291,4																		
850	450	65	4,6	4,5	485	34,1	33,4	965	67,8	66,5	1450	101,9	99,9	2415	169,8	166,4	4030	283,3	277,7																		
900	485	50	3,5	3,4	370	26,0	25,5	740	52,0	51,0	1110	78,0	76,5	1850	130,1	127,5	3085	216,9	212,6																		
950	510	35	2,5	2,4	275	19,3	18,9	550	38,7	37,9	825	58,0	56,8	1370	96,3	94,4	2285	160,6	157,4																		
1000	540	20	1,4	1,4	200	14,1	13,8	400	28,1	27,6	595	41,8	41,0	995	69,9	68,6	1655	116,3	114,0																		
1050	565	20	1,4	1,4	145	10,2	10,0	290	20,4	20,0	430	30,2	29,6	720	50,6	49,6	1200	84,4	82,7																		
1100	595	20	1,4	1,4	100	7,0	6,9	200	14,1	13,8	300	21,1	20,7	495	34,8	34,1	830	58,3	57,2																		
1150	620	20	1,4	1,4	60	4,2	4,1	125	8,8	8,6	185	13,0	12,7	310	21,8	21,4	515	36,2	35,5																		
1200	650	20	1,4	1,4	35	2,5	2,4	70	4,9	4,8	105	7,4	7,2	170	12,0	11,7	285	20,0	19,6																		

TEMPERATURE		WORKING PRESSURE - SPECIAL CLASS VALVES																																			
°F	°C	150			PN20			300			PN50			600			PN100			900			PN150			1500			PN250			2500			PN420		
		PSig	Kg/cm²	Bar	PSig	Kg/cm²	Bar	PSig	Kg/cm²	Bar	PSig	Kg/cm²	Bar	PSig	Kg/cm²	Bar	PSig	Kg/cm²	Bar	PSig	Kg/cm²	Bar	PSig	Kg/cm²	Bar	PSig	Kg/cm²	Bar	PSig	Kg/cm²	Bar						
-20 to 100	-29 to 38	290	20,4	20,0	750	52,7	51,7	1500	105,5	103,4	2250	158,2	155,0	3750	263,6	258,4	6250	439,4	430,6																		
200	95	290	20,4	20,0	750	52,7	51,7	1500	105,5	103,4	2250	158,2	155,0	3750	263,6	258,4	6250	439,4	430,6																		
300	150	280	19,7	19,3	730	51,3	50,3	1455	102,3	100,2	2185	153,6	150,5	3645	256,2	251,1	6070	426,7	418,2																		
400	205	275	19,3	18,9	720	50,6	49,6	1440	101,2	99,2	2160	151,8	148,8	3600	253,1	248,0	6000	421,8	413,4																		
500	260	275	19,3	18,9	720	50,6	49,6	1440	101,2	99,2	2160	151,8	148,8	3600	253,1	248,0	6000	421,8	413,4																		
600	315	270	19,0	18,6	705	49,6	48,6	1415	99,5	97,5	2120	149,0	146,1	3535	248,5	243,6	5895	414,4	406,2																		
650	345	270	19,0	18,6	700	49,2	48,2	1395	98,1	96,1	2095	147,3	144,3	3495	245,7	240,8	5820	409,1	401,0																		
700	375	265	18,6	18,3	685	48,2	47,2	1370	96,3	94,4	2055	144,5	141,6	3430	241,1	236,3	5715	401,8	393,8																		
750	400	255	17,9	17,6	660	46,4	45,5	1320	92,8	90,9	1980	139,2	136,4	3300	232,0	227,4	5500	386,7	379,0																		
800	425	245	17,2	16,9	640	45,0	44,1	1275	89,6	87,8	1915	134,6	131,9	3195	224,6	220,1	5320	374,0	366,5																		
850	450	230	16,2	15,8	605	42,5	41,7	1210	85,1	83,4	1815	127,6	125,1	3020	212,3	208,1	5035	354,0	346,9																		
900	485	175	12,3	12,1	465	32,7	32,0	925	65,0	63,7	1390	97,7	95,8	2315	162,7	159,5	3855	271,0	265,6																		
950	510	130	9,1	9,0	345	24,3	23,8	685	48,2	47,2	1030	72,4	71,0	1715	120,6	118,2	2855	200,7	196,7																		
1000	540	95	6,7	6,5	250	17,6	17,2	495	34,8	34,1	745	52,4	51,3	1245	87,5	85,8	2070	145,5	142,6																		
1050	565	70	4,9	4,8	180	12,7	12,4	360	25,3	24,8	540	38,0	37,2	900	63,3	62,0	1500	105,5	103,4																		
1100	595	50	3,5	3,4	125	8,8	8,6	250	17,6	17,2	375	26,4	25,8	620	43,6	42,7	1035	72,8	71,3																		
1150	620	30	2,1	2,1	75	5,3	5,2	155	10,9	10,7	230	16,2	15,8	385	27,1	26,5	645	45,3	44,4																		
1200	650	15	1,1	1,0	45	3,2	3,1	85	6,0	5,9	130	9,1	9,0	215	15,1	14,8	355	25,0	24,5																		

■ For welding end valves only. Flanged end ratings terminate at 1000°F.

## PRESSURE TEMPERATURE RATINGS

### PRESSURE TEMPERATURE RATINGS FOR STAINLESS STEEL ASTM A351 CF8M (According to ASME B16.34)

TEMPERATURE		WORKING PRESSURE - STANDARD CLASS VALVES																	
°F	°C	150	PN20		30	PN50		60	PN10		90	PN150		1500	PN250		2500	PN420	
		PSig	Kg/cm <sup>2</sup>	Bar	PSig	Kg/cm <sup>2</sup>	Bar	PSig	Kg/cm <sup>2</sup>	Bar	PSig	Kg/cm <sup>2</sup>	Bar	PSig	Kg/cm <sup>2</sup>	Bar	PSig	Kg/cm <sup>2</sup>	Bar
-20 to 100	-29 to 38	275	19,3	18,9	720	50,6	49,6	1440	101,2	99,2	2160	151,8	148,8	3600	253,1	248,0	6000	421,8	413,4
200	95	235	16,5	16,2	620	43,6	42,7	1240	87,2	85,4	1860	130,8	128,2	3095	217,6	213,2	5160	362,7	355,5
300	150	215	15,1	14,8	560	39,4	38,6	1120	78,7	77,2	1680	118,1	115,8	2795	196,5	192,6	4660	327,6	321,1
400	205	195	13,7	13,4	515	36,2	35,5	1025	72,1	70,6	1540	108,3	106,1	2570	180,7	177,1	4280	300,9	294,9
500	260	170	12,0	11,7	480	33,7	33,1	955	67,1	65,8	1435	100,9	98,9	2390	168,0	164,7	3980	279,8	274,2
600	315	140	9,8	9,6	450	31,6	31,0	900	63,3	62,0	1355	95,3	93,4	2255	158,5	155,4	3760	264,3	259,1
650	345	125	8,8	8,6	445	31,3	30,7	890	62,6	61,3	1330	93,5	91,6	2220	156,1	153,0	3700	260,1	254,9
700	375	110	7,7	7,6	430	30,2	29,6	870	61,2	59,9	1305	91,7	89,9	2170	152,6	149,5	3620	254,5	249,4
750	400	95	6,7	6,5	425	29,9	29,3	855	60,1	58,9	1280	90,0	88,2	2135	150,1	147,1	3560	250,3	245,3
800	425	80	5,6	5,5	420	29,5	28,9	845	59,4	58,2	1265	88,9	87,2	2110	148,3	145,4	3520	247,5	242,5
850	450	65	4,6	4,5	420	29,5	28,9	835	58,7	57,5	1255	88,2	86,5	2090	146,9	144,0	3480	244,6	239,8
900	485	50	3,5	3,4	415	29,2	28,6	830	58,3	57,2	1245	87,5	85,8	2075	145,9	143,0	3460	243,2	238,4
950	510	35	2,5	2,4	385	27,1	26,5	775	54,5	53,4	1160	81,5	79,9	1930	135,7	133,0	3220	226,4	221,9
1000	540	20	1,4	1,4	350	24,6	24,1	700	49,2	48,2	1050	73,8	72,3	1750	123,0	120,6	2915	204,9	200,8
1050	565	20	1,4	1,4	345	24,3	23,8	685	48,2	47,2	1030	72,4	71,0	1720	120,9	118,5	2865	201,4	197,4
1100	595	20	1,4	1,4	305	21,4	21,0	610	42,9	42,0	915	64,3	63,0	1525	107,2	105,1	2545	178,9	175,4
1150	620	20	1,4	1,4	235	16,5	16,2	475	33,4	32,7	710	49,9	48,9	1185	83,3	81,6	1970	138,5	135,7
1200	650	20	1,4	1,4	185	13,0	12,7	370	26,0	25,5	555	39,0	38,2	925	65,0	63,7	1545	108,6	106,5
1250	675	20	1,4	1,4	145	10,2	10,0	295	20,7	20,3	440	30,9	30,3	735	51,7	50,6	1230	86,5	84,7
1300	705	20	1,4	1,4	115	8,1	7,9	235	16,5	16,2	350	24,6	24,1	585	41,1	40,3	970	68,2	66,8
1350	735	20	1,4	1,4	95	6,7	6,5	190	13,4	13,1	290	20,4	20,0	480	33,7	33,1	800	56,2	55,1
1400	760	20	1,4	1,4	75	5,3	5,2	150	10,5	10,3	225	15,8	15,5	380	26,7	26,2	630	44,3	43,4
1450	790	20	1,4	1,4	60	4,2	4,1	115	8,1	7,9	175	12,3	12,1	290	20,4	20,0	485	34,1	33,4
1500	815	20	1,4	1,4	40	2,8	2,8	85	6,0	5,9	125	8,8	8,6	205	14,4	14,1	345	24,3	23,8

TEMPERATURE		WORKING PRESSURE - SPECIAL CLASS VALVES																	
°F	°C	150	PN20		30	PN50		60	PN10		90	PN150		1500	PN250		2500	PN420	
		PSig	Kg/cm <sup>2</sup>	Bar	PSig	Kg/cm <sup>2</sup>	Bar	PSig	Kg/cm <sup>2</sup>	Bar	PSig	Kg/cm <sup>2</sup>	Bar	PSig	Kg/cm <sup>2</sup>	Bar	PSig	Kg/cm <sup>2</sup>	Bar
-20 to 100	-29 to 38	290	20,4	20,0	750	52,7	51,7	1500	105,5	103,4	2250	158,2	155,0	3750	263,6	258,4	6250	439,4	430,6
200	95	265	18,6	18,3	690	48,5	47,5	1380	97,0	95,1	2070	145,5	142,6	3450	242,5	237,7	5750	404,2	396,2
300	150	240	16,9	16,5	625	43,9	43,1	1250	87,9	86,1	1870	131,5	128,8	3120	219,3	215,0	5200	365,6	358,3
400	205	220	15,5	15,2	570	40,1	39,3	1140	80,1	78,5	1710	120,2	117,8	2850	200,4	196,4	4750	333,9	327,3
500	260	205	14,4	14,1	530	37,3	36,5	1065	74,9	73,4	1595	112,1	109,9	2655	186,6	182,9	4430	311,4	305,2
600	315	195	13,7	13,4	505	35,5	34,8	1005	70,7	69,2	1510	106,2	104,0	2520	177,2	173,6	4195	294,9	289,0
650	345	190	13,4	13,1	495	34,8	34,1	985	69,2	67,9	1480	104,0	102,0	2465	173,3	169,8	4105	288,6	282,8
700	375	185	13,0	12,7	485	34,1	33,4	970	68,2	66,8	1455	102,3	100,2	2420	170,1	166,7	4035	283,7	278,0
750	400	180	12,7	12,4	475	33,4	32,7	950	66,8	65,5	1425	100,2	98,2	2380	167,3	164,0	3965	278,7	273,2
800	425	180	12,7	12,4	470	33,0	32,4	945	66,4	65,1	1415	99,5	97,5	2355	165,6	162,3	3930	276,3	270,8
850	450	180	12,7	12,4	465	32,7	32,0	930	65,4	64,1	1400	98,4	96,5	2330	163,8	160,5	3885	273,1	267,7
900	485	175	12,3	12,1	465	32,7	32,0	925	65,0	63,7	1390	97,7	95,8	2315	162,7	159,5	3855	271,0	265,6
950	510	175	12,3	12,1	460	32,3	31,7	915	64,3	63,0	1375	96,7	94,7	2290	161,0	157,8	3815	268,2	262,9
1000	540	160	11,2	11,0	420	29,5	28,9	840	59,1	57,9	1260	88,6	86,8	2105	148,0	145,0	3505	246,4	241,5
1050	565	160	11,2	11,0	420	29,5	28,9	840	59,1	57,9	1260	88,6	86,8	2105	148,0	145,0	3505	246,4	241,5
1100	595	145	10,2	10,0	380	26,7	26,2	765	53,8	52,7	1145	80,5	78,9	1905	133,9	131,3	3180	223,6	219,1
1150	620	115	8,1	7,9	295	20,7	20,3	590	41,5	40,7	885	62,2	61,0	1480	104,0	102,0	2465	173,3	169,8
1200	650	90	6,3	6,2	230	16,2	15,8	465	32,7	32,0	695	48,9	47,9	1155	81,2	79,6	1930	135,7	133,0
1250	675	70	4,9	4,8	185	13,0	12,7	370	26,0	25,5	555	39,0	38,2	920	64,7	63,4	1535	107,9	105,8
1300	705	55	3,9	3,8	145	10,2	10,0	290	20,4	20,0	435	30,6	30,0	730	51,3	50,3	1215	85,4	83,7
1350	735	45	3,2	3,1	120	8,4	8,3	240	16,9	16,5	360	25,3	24,8	600	42,2	41,3	1000	70,3	68,9
1400	760	35	2,5	2,4	95	6,7	6,5	190	13,4	13,1	285	20,0	19,6	470	33,0	32,4	785	55,2	54,1
1450	790	30	2,1	2,1	75	5,3	5,2	145	10,2	10,0	220	15,5	15,2	365	25,7	25,1	610	42,9	42,0
1500	815	20	1,4	1,4	50	3,5	3,4	105	7,4	7,2	155	10,9	10,7	260	18,3	17,9	430	30,2	29,6

NOTE : At temperature over 1000°F, use only when the carbon content is 0,04% or higher.

■ For welding end valves only. Flanged end ratings terminate at 1000°F.

## ASTM MATERIAL LIST

### VALVE MATERIALS SELECTION

VALVE TYPE	TYPE	CLASS	END CONNECTION	MATERIAL		OPERATION
				SHELL	TRIM	
GATE VALVE	BOLTED BONNET	150 300 600 900 1500 2500	FLAT FACE	ASTM A216 WCB ASTM A216 WCC ASTM A352 LCB ASTM A352 LCC	F6 a  304 & 304L	HANDWHEEL
		900 1500 2500		ASTM A352 LC1 ASTM A352 LC2 ASTM A352 LC3	316 & 316L	CHAIN
	PRESSURE SEAL	150 300 600 900 1500 2500	RAISED FACE	ASTM A217 WC1 ASTM A217 WC6 ASTM A217 WC9 ASTM A217 C5	321  347 F55	BEVEL GEAR
		900 1500 2500		ASTM A217 C12 ASTM A351 CF3 ASTM A351 CF3M ASTM A351 CF8 ASTM A351 CF8M	BRONZE  MONEL	ELECTRIC
GLOBE VALVE	BOLTED BONNET	150 300 600 900 1500 2500	RING JOINT	ASTM A217 C12 ASTM A351 CF3 ASTM A351 CF3M ASTM A351 CF8 ASTM A351 CF8M	BRONZE  MONEL	ELECTRIC
		900 1500 2500		ASTM A217 C12 ASTM A351 CF3 ASTM A351 CF3M ASTM A351 CF8 ASTM A351 CF8M	BRONZE  MONEL	ELECTRIC
	PRESSURE SEAL	150 300 600 900 1500 2500	RING JOINT	ASTM A217 C12 ASTM A351 CF3 ASTM A351 CF3M ASTM A351 CF8 ASTM A351 CF8M	BRONZE  MONEL	ELECTRIC
		900 1500 2500		ASTM A217 C12 ASTM A351 CF3 ASTM A351 CF3M ASTM A351 CF8 ASTM A351 CF8M	BRONZE  MONEL	ELECTRIC
SWING CHECK VALVE	BOLTED COVER	150 300 600 900 1500 2500	BUTTWELDED ENDS	ASTM A351 CF8 ASTM A351 CF8M ASTM A351 CF8C ASTM A351 CD4MCu ASTM A351 CKMCuN ASTM A351 CN7M	HASTELLOY  STELLITE	HYDRAULIC  PNEUMATIC
		900 1500 2500		ASTM A351 CF8 ASTM A351 CF8M ASTM A351 CF8C ASTM A351 CD4MCu ASTM A351 CKMCuN ASTM A351 CN7M	HASTELLOY  STELLITE	HYDRAULIC  PNEUMATIC
	PRESSURE SEAL	150 300 600 900 1500 2500		ASTM A351 CF8 ASTM A351 CF8M ASTM A351 CF8C ASTM A351 CD4MCu ASTM A351 CKMCuN ASTM A351 CN7M	HASTELLOY  STELLITE	HYDRAULIC  PNEUMATIC
		900 1500 2500		ASTM A351 CF8 ASTM A351 CF8M ASTM A351 CF8C ASTM A351 CD4MCu ASTM A351 CKMCuN ASTM A351 CN7M	HASTELLOY  STELLITE	HYDRAULIC  PNEUMATIC

### ASTM MATERIALS LIST

ASTM Material	Chemical Requirements											Mechanical Requirements			
	C Max.	Mn Max.	P Max.	S Max.	Si Max.	Cr Max.	Ni Max.	Mo Max.	Cu Max.	V Max.	Other Max.	T.E. Kg/mm <sup>2</sup>	Y.S. Min. Kg/mm <sup>2</sup>	E % Min.	R.A. % Min.
A216 WCB	0.30	1.00	0.04	0.045	0.60	0.50	0.50	0.20	0.30	0.03		49.2/66.8	25.3	22	35
A352 LCB	0.30	1.00	0.04	0.045	0.60	0.50	0.50	0.20	0.30	0.03		45.9/63.2	24.5	24	35
A217 C5	0.20	0.40/0.70	0.04	0.045	0.75	4.00/6.50	0.50	0.45/0.65	0.5		W: 0.10	63.2/81.1	42.3	18	35
A351 CF8M	0.08	1.50	0.040	0.040	1.50	18/21	9/12	2/3				49.5 min.	20.9	30	-
A217 CA15	0.15	1.00	0.04	0.040	1.50	11.5/14.0	1.00	0.50				63.3 min.	45.7	18	30
A105	0.35	0.60/1.05	0.035	0.040	0.10/0.35	0.30	0.40	0.12	0.40	0.05	Cb: 0.02	49.2 min.	25.3	22	30
A182 F6a	0.15	1.00	0.040	0.030	1.00	11.5/13.5	0.50					59.7	38.7	18	35
A182 F304	0.08	2.00	0.045	0.030	1.00	18.0/20.0	8.0/11.0				N: 0.10	52.5	20.9	30	50
A182 F304L	0.030	2.00	0.045	0.030	1.00	18.0/20.0	8.0/13.0				N: 0.10	49.5	17.3	30	50
A182 F316	0.08	2.00	0.045	0.030	1.00	16.0/18.0	10.0/14.0	2.00/3.00			N: 0.10	52.5	20.9	30	50
A182 F316L	0.030	2.00	0.045	0.030	1.00	16.0/18.0	10.0/15.0	2.00/3.00			N: 0.10	49.5	17.3	30	50
A182 F321	0.08	2.00	0.045	0.030	1.00	17/19	9.0/12.0				T: 50°C 0.70%	52.5	20.9	30	50
A182 F347	0.08	2.00	0.045	0.030	1.00	17.0/20.0	9.0/13.0				Cb+Ta 10xCmin	52.5	20.9	30	50
A193 B7	0.37/0.49	0.65/1.10	0.035	0.040	0.15/0.35	0.75/1.20		0.15/0.25				87.9/70.3	73.8/52.7	16/18	50
A194 2H	0.40 min.	1.00	0.040	0.050	0.40										
A439 D2 (Ni-Resist)	2.9	1.80/2.40	0.080		1.00/3.00	0.5	21.00/24.00					40.7	19.7	20	-
B148 Gr. B (Al. Bronze)									86.0 min.		Al: 9.0/11.0 Fe: 0.80/1.5	52.2 min.	28.1	12	-
AWS A5.13 CoCrA (Stellite)	0.70/1.40	2.00			2.00	25.0/32.0	3.0	1.00			W: 3.00/6.00 Fe: 5.0 Co: Remainder	105/162	45	53.4	5/8

## CV FLOW COEFFICIENTS

	CLASS	150	300	600	900		1500		2500	
	SIZE	BB	BB	BB	BB	PS	BB	PS	BB	PS
GATE	2"	250	250	250	230	225	230	225	160	170
	3"	620	620	620	580	480	520	480	370	400
	4"	1160	1160	1160	1050	750	930	750	630	570
	6"	2700	2700	2700	2550	1850	2250	1700	1500	1550
	8"	5100	5100	5100	4400	4300	3800	3000	2650	2400
	10"	8050	8050	7800	7050	5450	6050	4750	4500	400
	12"	12050	12050	11500	10000	7450	9100	6500	6000	5900
	14"	15100	15100	14000	13100	9500	11500	8500	7050	
	16"	20300	20300	18500	18200	11900	15100	10200		
	18"	26100	25000	23000	21500	14500		13500		
	20"	33500	32500	28500	26500	18500				
	24"	50000	48500	43000						
	30"	79000								
	36"	115500								
GLOBE	2"	55	55	55	45	45	40	40	25	25
	3"	105	105	105	90	90	85	80	65	60
	4"	190	190	190	150	145	120	120	100	90
	6"	425	425	425	400	380	360	350	245	240
	8"	790	790	790	700	650	600	550	400	350
	10"	1250	1250	1200		850		700		500
	12"	1900	1900	1850		1000		950		850
	14"	2350				1400		1000		
SWING CHECK	16"	3300				2100		1600		
	2"	125	125	125	100	100	100	100	60	60
	3"	280	280	280	240	240	220	220	150	150
	4"	490	490	490	460	490	400	400	250	200
	6"	1150	1150	1150	1100	850	1050	800	600	450
	8"	2250	2250	2200	2000	1500	1650	1200	1050	850
	10"	3400	3400	3300		2200		1900		1600
	12"	4900	4900	4800		2900		2300		2050
	14"	6100	6100	5850		3700		3500		
	16"	8700	8700	8100		6950		4700		
	18"	11900	11550							
	20"	14800	14000							
	24"	21000								
	30"	31000								
	36"	52000								