



VALORES DE BINÁRIO DE FECHO PARA VÁLVULAS DE CUNHA ELÁSTICA E VÁLVULAS DE CUNHA DE SEDE METÁLICA, PN16/250PSI

Operação

Para evitar um aumento do binário de fecho/operação da válvula e o prendimento entre componentes internos, recomendamos que se manobrem as válvulas com regularidade para assegurar a durabilidade e uma vida útil longa do equipamento.

A AVK recomenda:

- Válvulas para água e gás: 1 x por ano
- Válvulas para águas residuais e indústria: 1 x a cada três meses

Depois da operação, a válvula deve ficar na posição de completamente aberta e com o fuso livre de tensão, ou na posição de fechada com o binário de fecho indicado nas Tabelas das páginas seguintes. Os binários não devem ser superados para evitar danos permanentes.

Conteúdo / Definições

AVK oferece válvulas de cunha elástica (VCE) e válvulas de cunha de sede metálica (VCSM) cumprindo diversas normas. Devido às diferentes exigências de cada norma, as características de cada série variam em termos de desenho, resistência, binários, números de voltas de manobra, etc.

Tabela 1.	Válvulas de Cunha (VCE) segundo norma Europeia, aplicações de água potável, operadas com volante.
Tabela 2.	Válvulas de Cunha (VCSE) segundo norma Europeia, aplicações em água potável, com chave e braço.
Tabela 3.	Válvulas de Cunha (VCE) segundo norma Americana, para abastecimento de água e proteção contra incêndios.
Tabela 4.	Válvulas de Cunha (VCE) segundo norma Australiana, para obras hidráulicas.
Tabela 5.1 and 5.2.	Válvulas de ramal (VCE) desenho Europeu.
Tabela 6.	Válvulas de Cunha (VCSM) segundo norma Europeia, aplicações de água potável.
Tabela 7.1 and 7.2.	Válvulas de Cunha (VCE) segundo norma Europeia, desenhadas para aplicações de gás
MOT:	Binário máximo de manobra requerido para abrir/fechar a válvula com pressão diferencial máxima
AVK – Abrir/Fechar:	Binário máximo requerido para Fechar a válvula com a pressão diferencial máxima
MST:	Binário de resistência, a válvula continua operacional e cumpre com a norma
AVK – Binário de rotura:	Binário máximo requerido para Fechar a válvula com a pressão
AVK – Binário de operação livre:	Binário requerido para que o fuso rode livre (sem caudal)
AVK – Voltas:	Número de voltas necessárias para abrir ou fechar completamente a válvula

VALORES DE BINÁRIO, VCE, PN16

Informação Técnica AVK – Válvulas Água

Normas Europeias

Tabela 2: Água – EN1074-2 Anexo B, EN 1171-Cat. 4, BS 5163-Tipo B

	DN [mm]	Normas		AVK				Nova geração de válvulas de cunha			
		MOT [Nm]	MST [Nm]	Abrir/Fechar [Nm]	Rotura [Nm]	Livre [Nm]	Nº de voltas	Abrir/Fechar [Nm]	Rotura [Nm]	Livre [Nm]	Nº de voltas
	40	100	500	90	500	6	4	-	-	-	-
	50	110	550	90	550	6	5	40	550	6	5
	65	125	625	90	625	6	7	50	625	6	7
	80	140	700	120	700	6	8	60	700	6	8
	100	160	800	135	800	6	9	70	800	6	9
	125	185	925	155	925	12	12	-	-	-	-
	150	210	1050	180	1050	12	14	110	1050	12	14
	200	260	1300	210	1300	12	18	190	1300	12	18
	250	310	1550	210	1550	16	22	200	1550	16	22
	300	360	1800	210	1800	24	26	200	1800	24	26
	350	410	2050	300	2050	24	31	300	2050	24	31
	400	460	2300	450	2300	25	35	370	2300	25	35
	450	510	2550	500	2550	25	39	450	2550	25	39
	500	560	2800	500	2800	25	43	450	2800	25	43
	600	NA	3300	700	3300	25	53	500	3300	25	53

VALORES DE BINÁRIO, VCE, PN16

Informação Técnica AVK – Válvulas Água

Normas Europeias

Tabela 1: Água – EN 1074-2 Anexo A, EN 1171-Cat. 2, DIN 3352-4, BS 5163-Tipo A

	DN [mm]	Normas		AVK							
		MOT [Nm]	MST [Nm]	Abrir/Fechar [Nm]	Rotura [Nm]	Livre [Nm]	Nº de voltas	Nova geração de válvulas de cunha*)			
								Abrir/Fechar [Nm]	Rotura [Nm]	Livre [Nm]	Nº de voltas
	40	40	90	40	400	6	11	25	250	3	12
	50	50	100	40	400	6	11	25	250	3	12
	65	65	130	60	400	6	14	25	250	3	17
	80	80	160	60	400	6	17	35	400	3	17
	100	100	200	80	400	6	21	35	400	3	21
	125	125	250	80	500	6	26	40	500	3	26
	150	150	300	80	600	12	26	40	600	3	26
	200	200	400	120/100 ⁴⁾	800	12	33/35 ⁴⁾	80	800	3	33
	250	250	500	180/150 ⁵⁾	1000	12	37	90	1000	12	37
	300	300	600	200/150 ⁵⁾	1200	16	44	120	1200	12	44
	350	350	700	300	1400	24	59	250	1400	24	59
	400	400	800	300	1600	24	59/50 ³⁾	250	1600	24	59
	450	450	900	300 ¹⁾ /500 ²⁾	1600	25	59 ¹⁾ /39 ²⁾	450	1600	25	43
	500	500	1000	300 ¹⁾ /500 ²⁾	1600	25	59 ¹⁾ /43 ²⁾	450	1600	25	43
	600	NA	1200	700	1600	25	53	500	1600	25	52
	700	NA	1400					850	3000	60	60
	800	NA	1600					850	3000	60	70
	900	NA	1800					800/800/1100 ⁶⁾	4000	300	85
	1000	NA	2000					800/800/1100 ⁶⁾	4000	300	85
	1200	NA	2400					1200/1500/1800 ⁶⁾	5000	300	102

- 1) Série 02, 20
- 2) Série 55
- 3) Série 36
- 4) Série 15
- 5) Série 18/00
- 6) 6 bar/10bar/16bar

*) Para dimensionamento de atuadores para válvulas com flanges ISO da nova geração tipo A, serie 21/37 e 21/38, utilize os valores de binários da Tabela 2.

VALORES DE BINÁRIO, VCE, PN16/250PSI

Informação Técnica AVK – Válvulas Água

Normas Americanas

Tabela 3: Água – AWWA C509 & C515, UL-262

	DN [inch]	Normas		AVK			
		MOT [ft-lbs]	MST [ft-lbs]	Abrir/Fechar [ft-lbs]	Rotura [ft-lbs]	Livre [ft-lbs]	Nº de voltas
	3"	52	250	55	294	4,5	12 ¹⁾ /15.5 ²⁾ /18.5 ³⁾
	4"	75	250	74	294	4,5	14 ¹⁾ /17.5 ²⁾ /22 ³⁾
	6"	110	350	111	441	9	21 ¹⁾ /24.5 ²⁾ /27 ³⁾
	8"	150	350	147	588	9	26 ¹⁾ /27.5 ²⁾ /35 ³⁾
	10"	185	350	184	735	12	32 ¹⁾ /34.5 ²⁾
	12"	225	350	221	882	18	38 ¹⁾ /41.5 ²⁾
	14"	225	400	221	1029	18	48
	16"	275	400	221	1176	18,5	51
	18"	NA	400	370	1176	18,5	39
	20"	NA	400	370	1176	18,5	43
	24"	NA	400	516	1176	18,5	53
	30"	NA	500	625	1838	44	60
	36"	NA	600	809	1838	220	70

Note: 1 ft-lbs = 1,36 Nm

¹⁾ Série 45, ²⁾ Série 65, ³⁾ Série 145

Normas Australianas

Tabela 4: Água – AS 2638.2

	DN [mm]	Normas		AVK			
		MOT [Nm]	MST [Nm]	Abrir/Fechar [Nm]	Rotura [Nm]	Livre [Nm]	Nº de voltas
	80	75	100	60	400	6	17
	100	100	300	80	400	6	21
	150	150	450	120	600	12	26
	200	200	600	160	800	12	33
	225	200	600	180	1000	16	37
	250	250	750	200	1000	16	37
	300	300	900	240	1200	16	44
	375	500	1500	500	1500	24	59
	400	550	1650	500	1650	24	59
	450	600	1800	450	2400	25	43
	500	660	1980	450	2400	25	43
	600	800	2400	500	2400	25	52
	750	1000	3000	850	3000	60	65
	900	NA	NA	800/800/1100 ^{*)}	4000	300	85
	1000	NA	NA	800/800/1100 ^{*)}	4000	300	85

^{*)} 6 bar/10bar/16bar

VALORES DE BINÁRIO, VCE, PN16/250PSI

Informação Técnica AVK – Válvulas Água

Desenho Europeu

Tabela 5.1: Água – Válvulas de ramal (VCE)Ferro fundido dúctil Série 03, Latão, Série 16

	DN [mm]	AVK			
		Abrir/Fechar [Nm]	Rotura [Nm]	Livre [Nm]	Nº de voltas
	25	40	200	3	7
	32	45	200	3	9
	40	50	200	4	11
	50	50	200	4	14

Tabela 5.2: Água – Válvulas de ramal (VCE) POM Série 16

	DN [mm]	AVK			
		Abrir/Fechar [Nm]	Rotura [Nm]	Livre [Nm]	Nº de voltas
	25	40	200	3	7
	32	40	200	3	9
	40	40	200	4	11
	50	40	200	4	14

VALORES DE BINÁRIO, VCSM, PN16

Informação Técnica AVK – Válvulas Água

Normas Europeias

Tabela 6: Água - Válvulas de Cunha Sede Metálica, EN 1074-2 Anexo A

	DN [mm]	Abrir/Fechar [Nm]							
		2 bar	4 bar	6 bar	8 bar	10 bar	12 bar	14 bar	16bar
 DN350-450 DN700-1200	350	50	100	160	210	270	320	380	430
	400	100	170	250	320	400	470	550	630
	450	90	190	300	400	510	620	720	830
	500	90	200	310	420	530	640	750	860
	600	230	370	500	640	780	920	1060	1200
	700	390	640	880	1120	1370	1610	1850	2100
	800	590	940	1280	1630	1970	2320	2660	3010
	900	690	1030	1370	1710	2050	2380	2720	3060
	1000	780	1260	1740	2220	2690	3170	3650	4130
	1200	1860	2850	3840	4840	5830	6820	7810	8800

VALORES DE BINÁRIO, VCE, PN16/250PSI

Informação Técnica AVK – Válvulas Gás

Normas Europeias

Tabela 7.1: Gas - RSGV – EN 13774, EN 1171- Cat. 2 (DIN 3230-5)

	DN [mm]	Normas		AVK			
		MOT [Nm]	MST [Nm]	Abrir/Fechar [Nm]	Livre [Nm]	Rotura [Nm]	Nº de voltas
	40	40	90	40	9	400	11
	50	50	100	40	9	400	11
	65	65	130	60	9	400	14
	80	80	160	60	9	400	17
	100	100	200	80	9	400	21
	125	125	250	80	9	500	26
	150	150	300	80	18	600	26
	200	200	400	120	18	800	33
	250	250	500	180	18	1000	37
	300	300	600	200	18	1200	44
	350	350	700	300	24	1400	59
	400	400	800	300	24	1600	50 ¹⁾ /59
	450	450	900	300 ²⁾ /450 ³⁾	25	1600	59 ²⁾ /39 ³⁾
	500	500	1000	300 ²⁾ /450 ³⁾	25	1600	59 ²⁾ /43 ³⁾
	600	600	NA	500	25	1600	53 ²⁾ /52 ³⁾

1) Série 36

2) Série 02

3) Série 06, 15 and 46

Tabela 7.2: Gas – Válvulas de ramal (VCE)
Ferro fundido dúctil Série 03

	DN [mm]	Normas	AVK			
		MST [Nm]	Abrir/Fechar [Nm]	Livre [Nm]	Rotura [Nm]	Nº de voltas
	25	80	40	3	200	7
	32	90	45	3	200	9
	40	100	50	4	200	11
	50	100	50	4	200	14