



VALORES DE PAR DE CIERRE PARA VÁLVULAS DE COMPUERTA DE ASIENTO ELÁSTICO Y VÁLVULAS DE COMPUERTA DE ASIENTO METÁLICO, PN16/250PSI

Operación

Para evitar un aumento del par de cierre/operación de la válvula o el agarrotamiento de las partes internas, se recomienda maniobrar las válvulas con regularidad para asegurar la durabilidad y una larga vida útil.

AVK recomienda:

- Válvulas para agua y gas: cada año
- Válvulas para aguas residuales e industria: cada tres meses

Después de la operación, la válvula debe dejarse en la posición completamente abierta con el vástago liberado de tensión o en la posición cerrada con el par de cierre indicado en la tabla de las páginas siguientes. No se debe sobre apretar la válvula ya que esto puede dañarla permanentemente.

Contenido / Definiciones

AVK ofrece válvulas de compuerta de asiento elástico (VCAE) y válvulas de compuerta de asiento metálico (VCAM) según las distintas normas en todo el mundo. Debido a las exigencias de diseño, distintas según cada norma, las características de las válvulas son diferentes en cuanto a resistencia, par de cierre, número de vueltas, etc.



| | |
|--------------------------------------|--|
| Tabla 1. | Válvulas de Compuerta (VCAE) según norma Europea, aplicaciones de agua potable, operadas con volante. |
| Tabla 2. | Válvulas de Compuerta (VCAE) según norma Europea, aplicaciones de agua potable, aplicación llave anillo y barra. |
| Tabla 3. | Válvulas de Compuerta (VCAE) según norma Americana, para abastecimiento de agua y protección contra incendios. |
| Tabla 4. | Válvulas de Compuerta (VCAE) según norma Australiana, para obras hidráulicas. |
| Tabla 5.1 y 5.2. | Válvulas de registro o acometida (VCAE) diseño Europeo. |
| Tabla 6. | Válvulas de Compuerta (VCAM) según norma Europea, aplicaciones de agua potable. |
| Tabla 7.1 y 7.2. | Válvulas de Compuerta (VCAE) según norma Europea, diseñadas para aplicaciones de gas. |
| MOT: | Par máximo de maniobra requerido para abrir/cerrar la válvula contra la presión diferencial máxima. |
| mST: | Par mínimo de resistencia, la válvula sigue siendo funcional y cumple con la norma. |
| AVK –Abrir/Cerrar: | Par máximo requerido para cerrar la válvula contra la presión diferencial máxima. |
| AVK –Par de movimiento libre: | Par requerido para que el husillo gire libre (sin flujo). |
| AVK –Par de rotura: | Mín. par de resistencia, sin causar daño permanente a la válvula. |
| AVK –Vueltas: | Número de vueltas necesarias para abrir o cerrar completamente la válvula. |

VALORES DE PAR, VCAE, PN16

Información Técnica AVK – Válvulas Agua

Normas Europeas

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


| | Normas | | | AVK | | | | | | | |
|--|------------|-------------|-------------|---|----------------|---------------|--|---|----------------|---------------|---------------|
| | DN [mm] | MOT [Nm] | mST [Nm] | Abrir/Cerrar [Nm] | Rotura [Nm] | Libre [Nm] | Nº de vueltas | Nueva Generación Válvula de Compuerta** | | | |
| | | | | | | | | Abrir/Cerrar [Nm] | Rotura [Nm] | Libre [Nm] | Nº de vueltas |
|  | 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 ⁵⁾ | 800 | 12 | 33/35 ⁵⁾ | 80 | 800 | 3 | 33 |
| | 250 | 250 | 500 | 180 ⁷⁾ | 1000 | 12 | 37 | 90 | 1000 | 6 | 43 |
| | 300 | 300 | 600 | 200 ⁷⁾ | 1200 | 16 | 44 | 90 | 1200 | 6 | 51 |
|  | 350 | 350 | 700 | 300 ^{1), 6)} | 1400 | 24 | 59 | 250 | 1400 | 24 | 59 |
| | 400 | 400 | 800 | 300 ^{1), 6)} | 1600 | 24 | 59/50 ⁴⁾ | 250 | 1600 | 24 | 59 |
| | 450 | 450 | 900 | 300 ^{1)/450^{2)/500³⁾}} | 1600 | 25 | 59 ^{1)/43^{2)/39³⁾}} | 450 | 1600 | 25 | 43 |
| | 500 | 500 | 1000 | 300 ^{1)/450^{2)/500³⁾}} | 1600 | 25 | 59 ^{1)/43^{2)/43³⁾}} | 450 | 1600 | 25 | 43 |
| | 600 | NA | 1200 | 500 ^{2)/700³⁾} | 1600 | 25 | 53 ^{1)/52^{2)/53³⁾}} | 500 | 1600 | 25 | 52 |
| | 700 | NA | 1400 | 850 | 3000 | 60 | 60 | | | | |
| | 800 | NA | 1600 | 850 | 3000 | 60 | 70 | | | | |
| | 900 | NA | 1800 | 800/800/1100 ^{*)} | 4000 | 300 | 85 | | | | |
| | 1000 | NA | 2000 | 800/800/1100 ^{*)} | 4000 | 300 | 85 | | | | |

¹⁾ Serie 02 & 20, ²⁾ Serie 06 & 26, ³⁾ Serie 55, ⁴⁾ Serie 36, ⁵⁾ Serie 15, ⁶⁾ Serie 15/7X, ⁷⁾ Serie 18/00 DN250/300 = 150 Nm

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

^{**)} Para dimensionar actuadores en válvulas con brida para motorizar de la serie 21/37 y 21/38 de la nueva generación de válvulas de compuerta tipo A, utilizar valores de par de la Tabla 2.

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

| | Normas | | | AVK | | | | | | | |
|---|------------|-------------|-------------|----------------------|----------------|---------------|---------------|---------------------------------------|----------------|---------------|---------------|
| | DN [mm] | MOT [Nm] | mST [Nm] | Abrir/Cerrar [Nm] | Rotura [Nm] | Libre [Nm] | Nº de vueltas | Nueva Generación Válvula de Compuerta | | | |
| | | | | | | | | Abrir/Cerrar [Nm] | Rotura [Nm] | Libre [Nm] | Nº de vueltas |
|  | 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 ¹⁾ | 2550 | 25 | 39 | 450 | 2550 | 25 | 39 |
| | 500 | 560 | 2800 | 500 ¹⁾ | 2800 | 25 | 43 | 450 | 2800 | 25 | 43 |
| | 600 | NA | 3300 | 700 ¹⁾ | 3300 | 25 | 53 | 500 | 3300 | 25 | 53 |


¹⁾ Serie 55

VALORES DE PAR, VCAE, PN16/250PSI

Información Técnica AVK – Válvulas Agua

Normas Americanas y Australianas


Tabla 3: Agua – AWWA C509 & C515, UL-262

| | DN [inch] | Normas | | AVK | | | |
|---|--------------|-----------------|-----------------|--------------------------|--------------------|-------------------|--|
| | | MOT [ft-lbs] | mST [ft-lbs] | Abrir/Cerrar [ft-lbs] | Rotura [ft-lbs] | Libre [ft-lbs] | Nº de vueltas |
|  | 3" | 52 | 250 | 55/ 26 ³⁾ | 294 | 4,5 | 12 ¹⁾ /15.5 ²⁾ /18.5 ³⁾ |
| | 4" | 75 | 250 | 74 / 26 ³⁾ | 294 | 4,5 | 14 ¹⁾ /17.5 ²⁾ /22 ³⁾ |
| | 6" | 110 | 350 | 111 / 33 ³⁾ | 441 | 9 | 21 ¹⁾ /24.5 ²⁾ /27 ³⁾ |
| | 8" | 150 | 350 | 147 / 63 ³⁾ | 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 | 44 |
| | 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 |

Nota: 1 ft-lbs = 1,36 Nm

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

Tabla 4: Agua – AS 2638.2

| | DN [mm] | Normas | | AVK | | | |
|---|------------|-------------|-------------|----------------------------|----------------|---------------|------------------|
| | | MOT [Nm] | mST [Nm] | Abrir/Cerrar [Nm] | Rotura [Nm] | Libre [Nm] | Nº de vueltas |
|  | 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 | 43 |
| | 250 | 250 | 750 | 200 | 1000 | 16 | 43 |
| | 300 | 300 | 900 | 240 | 1200 | 24 | 51 |
| | 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 PAR, VCAE, PN16/250PSI
Información Técnica AVK – Válvulas Agua
Diseño Europeo

Tabla 5.1: Agua – Válvulas de registro (VCAE)
Fundición dúctil Serie 03, Latón Serie 16




| | DN [mm] | AVK | | | |
|---|------------|----------------------|----------------|---------------|------------------|
| | | Abrir/Cerrar [Nm] | Rotura [Nm] | Libre [Nm] | Nº de vueltas |
|  | 25 | 40 | 200 | 3 | 7 |
| | 32 | 45 | 200 | 3 | 9 |
| | 40 | 50 | 200 | 4 | 11 |
| | 50 | 50 | 200 | 4 | 14 |

Tabla 5.2: Agua – Válvulas de registro (VCAE)
POM Serie 16

| | DN [mm] | AVK | | | |
|--|------------|----------------------|----------------|---------------|------------------|
| | | Abrir/Cerrar [Nm] | Rotura [Nm] | Libre [Nm] | Nº de vueltas |
|  | 25 | 40 | 200 | 3 | 7 |
| | 32 | 40 | 200 | 3 | 9 |
| | 40 | 40 | 200 | 4 | 11 |
| | 50 | 40 | 200 | 4 | 14 |

VALORES DE PAR, VCAM, PN16
Información Técnica AVK – Válvulas Agua
Normas Europeas

Tabla 6: Agua – Válvulas de Compuerta Asiento Metálico, EN 1074-2 Anexo A


| | DN [mm] | Abrir/Cerrar [Nm] | | | | | | | |
|--|------------|-------------------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-------|
| | | 2 bar | 4 bar | 6 bar | 8 bar | 10 bar | 12 bar | 14 bar | 16bar |
|  <p>DN350-450 DN700-1200</p> | 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 PAR, VCAE, PN16/250PSI

Información Técnica AVK – Válvulas Gas


Normas Europeas

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

| | DN [mm] | Normas | | AVK | | | |
|---|------------|-------------|-------------|--------------------------------------|---------------|------------------------------------|------------------------------------|
| | | MOT [Nm] | mST [Nm] | Abrir/Cerrar [Nm] | Libre [Nm] | Rotura [Nm] | Nº de vueltas |
|  | 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 ³⁾ /59 |
| | 450 | 450 | 900 | 300 ¹⁾ /450 ²⁾ | 25 | 1600 | 59 ¹⁾ /39 ²⁾ |
| | 500 | 500 | 1000 | 300 ¹⁾ /450 ²⁾ | 25 | 1600 | 59 ¹⁾ /43 ²⁾ |
| 600 | 600 | NA | 500 | 25 | 3200 | 53 ¹⁾ /52 ²⁾ | |

Serie 02, ²⁾ Serie 06 + Serie 15 + Serie 46, ³⁾ Serie 36

Tabla 7.2: Gas – Válvulas de registro (VCAE) – Fundición dúctil Serie 03

| | DN [mm] | Norma | AVK | | | |
|---|------------|-------------|----------------------|---------------|----------------|------------------|
| | | mST [Nm] | Abrir/Cerrar [Nm] | Libre [Nm] | Rotura [Nm] | Nº de vueltas |
|  | 25 | 80 | 40 | 200 | 3 | 7 |
| | 32 | 90 | 45 | 200 | 3 | 9 |
| | 40 | 100 | 50 | 200 | 4 | 11 |
| | 50 | 100 | 50 | 200 | 4 | 14 |