

# VÁLVULA DE FLUXO

## ANULAR NGL

### DN 100 A 1400

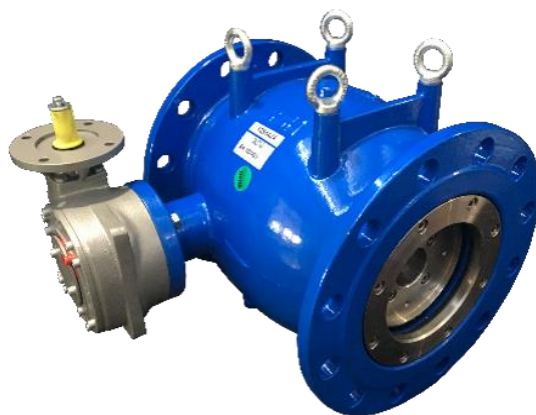


Imagem meramente ilustrativa

### Especificação Técnica

Válvula de fluxo anular NGL, fornecida nos DN's 100 a 1400 para os PN's 10 e 16 e DN's 100 a 1000 para o PN 25, ensaios conforme EN 12266 e EN 1074. A válvula de fluxo anular controla o fluxo de água através do movimento axial de um obturador operado por um mecanismo de biela e manivela. A vazão de entrada é canalizada para uma passagem de seção circular que gradualmente diminui e depois aumenta da entrada para a sede de vedação. O perfil interno da válvula é projetado para otimizar o perfil hidrodinâmico de modo a ter baixas perdas de carga com a válvula completamente aberta e minimizar os fenômenos de cavitação. Neste caso, a válvula pode ser equipada com um cilindro especial de aço inoxidável para dissipação de cargas hidráulicas. A válvula é composta de caixa de engrenagens sem-fim não reversível em ferro fundido (GJS-400-15), componentes internos em aço inoxidável AISI 304, guias do pistão em bronze, revestimento em epóxi pó depositado eletrostaticamente com espessura mínima de 250µm, cor azul, padrão RAL 5005. Indicador de posição do obturador aberto-fechado. Gabinete IP68-8 de acordo com EN60529. A válvula pode ser fornecida com acionamentos opcionais como: manual<sup>(1)</sup>, elétrico<sup>(2)</sup>, hidráulico, pneumático e hidráulico com contrapeso. A válvula motorizada é fornecida com atuador<sup>(3)</sup> composto de motor CA tipo gaiola de esquilo de 3 fases 220/380/440 V / 60 Hz, serviço modulante S4 -25% de acordo com os padrões CEI / IEC, 2 interruptores de fim de curso tipo tandem, 2 chaves de limite de torque, aquecedor no compartimento do interruptor (5-20 W), volante de emergência engatável, transmissor de posição eletrônico 4-20 mA e invólucro IP68 de acordo com a EN 60529.

<sup>(1)</sup> Volante (para versão manual): aço - epóxi revestido com 150 µm DFT - setas de direção e palavras estampadas ABRIR / FECHAR.

<sup>(2)</sup> Flange de atuação pronto para instalação adicional de um atuador elétrico.

<sup>(3)</sup> Outros tipos de atuadores, sob consulta.

# VÁLVULA DE FLUXO ANULAR NGL DN 100 A 1400



## Campo de Aplicação

A válvula de fluxo anular é recomendada para modular o fluxo de água e pressão diferencial elevada. A possibilidade de ser acionada por dispositivos elétricos permite o uso desta válvula em combinação com o sistema de controle para realizar múltiplas funções como: controle de pressão jusante e montante, controle de reservatório, controle de vazão, by-pass de turbina e descarga, descarga livre e proteção.

## Principais Características

- Menor número de pontos possíveis de vazamento e menor atrito devido ao seu corpo compacto em peça única;
- Possibilidade de trabalhar com grandes reduções de pressão sem sofrer efeitos de cavitação;
- Baixo torque de operação em função de ter um obturador hidraulicamente balanceado;
- Fácil manutenção com acesso livre à vedação, obturador e ao cilindro anti cavitação;
- Baixa perda de carga em comparação com válvulas auto operadas;
- Fluxo mais suave gerando menos ruído e vibração;
- Alta precisão de controle e range de operação.

## Características Construtivas

### Materiais e revestimentos

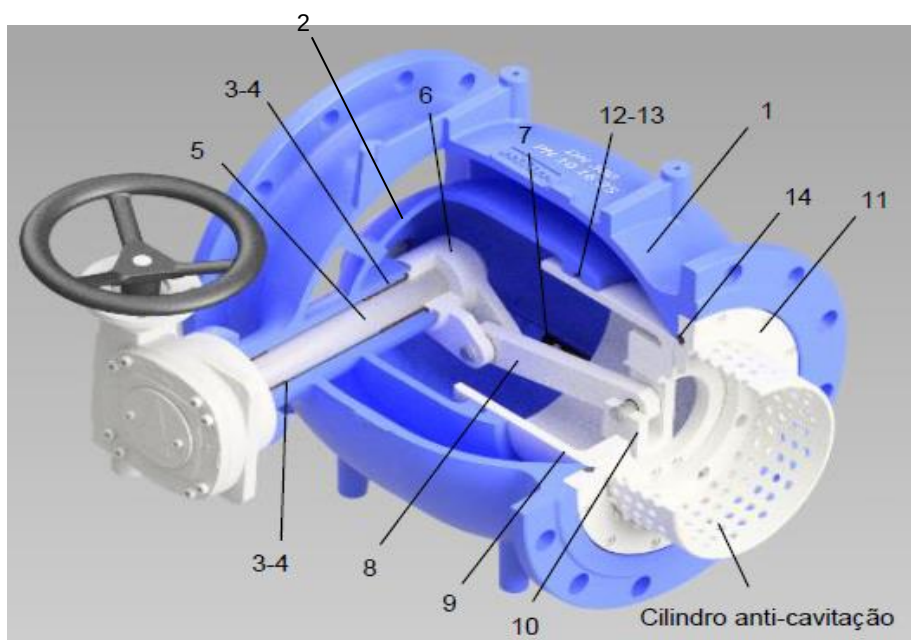


Imagem meramente ilustrativa

Saint-Gobain Canalização Ltda.

Av. Francisco Matarazzo, 1400 | Torre Torino, 3º andar – São Paulo - SP | CEP 05001-903

[www.sgpam.com.br](http://www.sgpam.com.br)

# VÁLVULA DE FLUXO

## ANULAR NGL

### DN 100 A 1400



### Características Construtivas

#### Materiais e revestimentos

| ITEM | COMPONENTE                        | MATERIAL              |
|------|-----------------------------------|-----------------------|
| 1    | CORPO                             | FERRO DÚCTIL GS 500-7 |
| 2    | TAMPA                             | AISI 304              |
| 3    | BUCHA DO EIXO                     | BRONZE CuSn12         |
| 4    | O-RING DO EIXO                    | EPDM                  |
| 5    | EIXO                              | AISI 420              |
| 6    | BIELA                             | AISI 304              |
| 7    | GUIA DO OBTURADOR                 | BRONZE CuSn8          |
| 8    | HASTE                             | AISI 420              |
| 9    | OBTURADOR                         | AISI 304              |
| 10   | GARFO                             | AISI 304              |
| 11   | ANEL DE RETENÇÃO                  | AISI 304              |
| 12   | O-RING DO OBTURADOR               | EPDM                  |
| 13   | ANEL DE VEDAÇÃO DO OBTURADOR      | PTFE - CARBOGRAPHITE  |
| 14   | JUNTA DE VEDAÇÃO ANEL DE RETENÇÃO | EPDM                  |
|      | CILINDRO ANTI CAVITAÇÃO           | AISI 304              |
|      | PARAFUSOS INTERNOS                | AISI 304              |
|      | PARAFUSOS EXTERNOS                | AISI 304              |

# VÁLVULA DE FLUXO ANULAR NGL DN 100 A 1400



## Dimensões, pressões e massas<sup>(1)</sup>

### Modelo manual

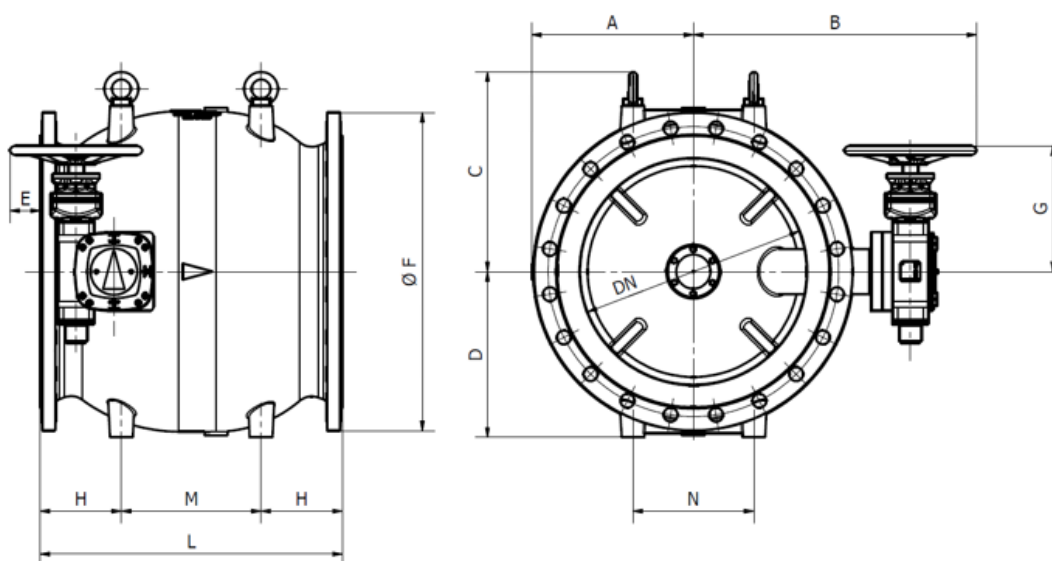


Imagem meramente ilustrativa

| PN 10 |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |             |
|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-------------|
| DN    | A<br>mm | B<br>mm | G<br>mm | D<br>mm | E<br>mm | F<br>mm | L<br>mm | M<br>mm | N<br>mm | H<br>mm | C<br>mm | Massa<br>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         |
| 350   | 264     | 620     | 303     | 300     | 120     | 505     | 550     | 260     | 220     | 145     | 362     | 340         |
| 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    | 514     | 1000    | 75      | 1685    | 1600    | 800     | 800     | 400     | 1128    | 5677        |

<sup>(1)</sup> Dimensões e massas sujeitos a variações.

# VÁLVULA DE FLUXO

## ANULAR NGL

### DN 100 A 1400



### Dimensões, pressões e massas<sup>(1)</sup>

#### Modelo manual

| PN 16 |       |      |     |       |     |      |      |     |     |     |       |       |
|-------|-------|------|-----|-------|-----|------|------|-----|-----|-----|-------|-------|
| DN    | A     | B    | G   | D     | E   | F    | L    | M   | N   | H   | C     | Massa |
|       | 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  | 174 | 250   | 70  | 460  | 500  | 230 | 200 | 135 | 295   | 202   |
| 350   | 264   | 620  | 303 | 300   | 120 | 520  | 550  | 260 | 220 | 145 | 362   | 347   |
| 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  |

<sup>(1)</sup> Dimensões e massas sujeitos a variações.

# VÁLVULA DE FLUXO ANULAR NGL DN 100 A 1400



## Dimensões, pressões e massas<sup>(1)</sup>

### Modelo manual

| PN 25 |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |             |
|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-------------|
| DN    | A<br>mm | B<br>mm | G<br>mm | D<br>mm | E<br>mm | F<br>mm | L<br>mm | M<br>mm | N<br>mm | H<br>mm | C<br>mm | Massa<br>kg |
| 100   | 117,5   | 300     | 134     | 122     | 50      | 235     | 300     | 140     | 90      | 80      | 167     | 43          |
| 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         |
| 350   | 278     | 620     | 303     | 300     | 120     | 555     | 550     | 260     | 220     | 145     | 362     | 363         |
| 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        |
| 1000  | 689     | 1075    | 514     | 710     | 115     | 1320    | 1200    | 600     | 600     | 300     | 800     | 3027        |

| PN 40 |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |             |
|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-------------|
| DN    | A<br>mm | B<br>mm | G<br>mm | D<br>mm | E<br>mm | F<br>mm | L<br>mm | M<br>mm | N<br>mm | H<br>mm | C<br>mm | Massa<br>kg |
| 100   | 117,5   | 327     | 169     | 122     | 88      | 235     | 300     | 140     | 90      | 80      | 167     | 49          |
| 150   | 150     | 365     | 169     | 155     | 78      | 300     | 350     | 160     | 110     | 95      | 200     | 77          |
| 200   | 188     | 407     | 174     | 195     | 75      | 375     | 400     | 170     | 150     | 115     | 240     | 122         |
| 250   | 225     | 530     | 303     | 231     | 140     | 450     | 450     | 200     | 170     | 125     | 276     | 207         |
| 300   | 258     | 560     | 303     | 265     | 120     | 515     | 500     | 230     | 200     | 135     | 310     | 271         |
| 350   | 290     | 620     | 303     | 300     | 120     | 580     | 550     | 260     | 220     | 145     | 362     | 376         |
| 400   | 330     | 645     | 303     | 340     | 120     | 660     | 600     | 280     | 240     | 160     | 402     | 490         |
| 500   | 378     | 720     | 308     | 388,5   | 125     | 755     | 700     | 330     | 316     | 185     | 450,5   | 737         |
| 600   | 445     | 790     | 308     | 455     | 105     | 890     | 800     | 370     | 320     | 215     | 545     | 1008        |

<sup>(1)</sup> Dimensões e massas sujeitos a variações.

# VÁLVULA DE FLUXO ANULAR NGL DN 100 A 1400



## Dimensões, pressões e massas<sup>(1)</sup> Modelo motorizado

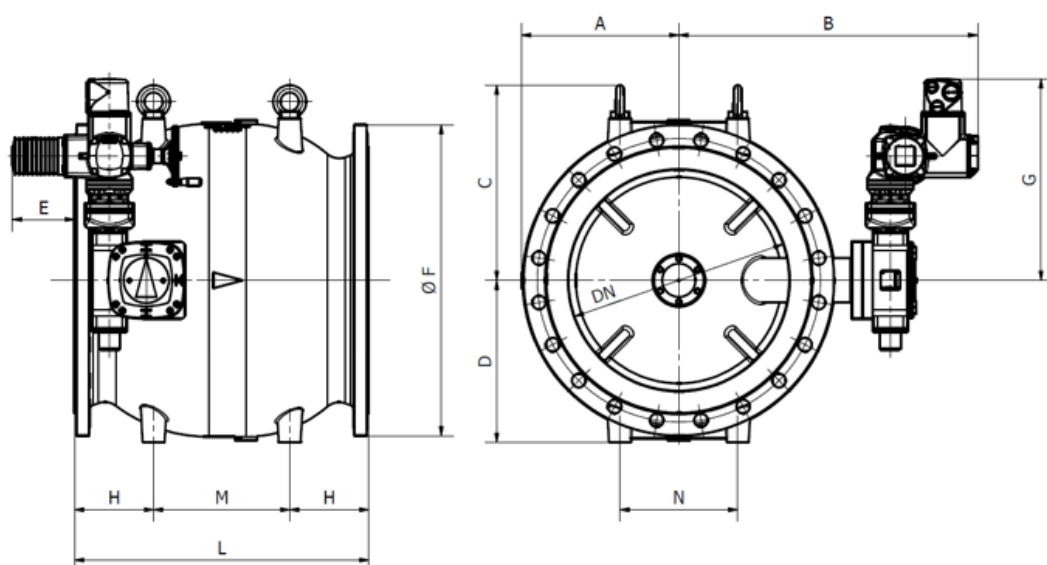


Imagem meramente ilustrativa

| PN 10 |       |      |     |       |     |      |      |     |     |     |       |       |
|-------|-------|------|-----|-------|-----|------|------|-----|-----|-----|-------|-------|
| DN    | A     | B    | G   | D     | E   | F    | L    | M   | N   | H   | C     | Massa |
|       | mm    | mm   | mm  | mm    | mm  | mm   | mm   | mm  | mm  | mm  | mm    | kg    |
| 100   | 117,5 | 438  | 388 | 122   | 215 | 235  | 300  | 140 | 90  | 80  | 167   | 62    |
| 150   | 150   | 473  | 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   |
| 350   | 264   | 683  | 547 | 300   | 210 | 505  | 550  | 260 | 220 | 145 | 362   | 358   |
| 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  |

<sup>(1)</sup> Dimensões e massas sujeitos a variações.



# VÁLVULA DE FLUXO

## ANULAR NGL

### DN 100 A 1400



### Dimensões, pressões e massas<sup>(1)</sup>

#### Modelo motorizado

| PN 16 |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |             |
|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-------------|
| DN    | A<br>mm | B<br>mm | G<br>mm | D<br>mm | E<br>mm | F<br>mm | L<br>mm | M<br>mm | N<br>mm | H<br>mm | C<br>mm | Massa<br>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     | 545     | 418     | 250     | 210     | 460     | 500     | 230     | 200     | 135     | 295     | 220         |
| 350   | 264     | 683     | 547     | 300     | 210     | 520     | 550     | 260     | 220     | 145     | 362     | 365         |
| 400   | 299     | 648     | 547     | 320     | 210     | 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     | 554     | 510     | 193     | 910     | 900     | 440     | 440     | 230     | 600     | 1180        |
| 800   | 555     | 933     | 554     | 570     | 188     | 1025    | 1000    | 500     | 500     | 250     | 660     | 1508        |
| 900   | 622     | 1033    | 630     | 640     | 203     | 1125    | 1100    | 550     | 550     | 275     | 730     | 2164        |
| 1000  | 689     | 1098    | 630     | 710     | 183     | 1255    | 1200    | 600     | 600     | 300     | 800     | 2788        |
| 1200  | 833     | 1263    | 760     | 860     | 183     | 1485    | 1400    | 700     | 700     | 350     | 988     | 4312        |
| 1400  | 960     | 1413    | 760     | 1000    | 183     | 1685    | 1600    | 800     | 800     | 400     | 1128    | 5686        |

<sup>(1)</sup> Dimensões e massas sujeitos a variações.



# VÁLVULA DE FLUXO

## ANULAR NGL

### DN 100 A 1400



### Dimensões, pressões e massas<sup>(1)</sup>

#### Modelo motorizado

| PN 25 |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |             |
|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-------------|
| DN    | A<br>mm | B<br>mm | G<br>mm | D<br>mm | E<br>mm | F<br>mm | L<br>mm | M<br>mm | N<br>mm | H<br>mm | C<br>mm | Massa<br>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         |
| 350   | 278     | 683     | 547     | 300     | 210     | 555     | 550     | 260     | 220     | 145     | 362     | 381         |
| 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        |

| PN 40 |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |             |
|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-------------|
| DN    | A<br>mm | B<br>mm | G<br>mm | D<br>mm | E<br>mm | F<br>mm | L<br>mm | M<br>mm | N<br>mm | H<br>mm | C<br>mm | Massa<br>kg |
| 100   | 117,5   | 440     | 413     | 122     | 228     | 235     | 300     | 140     | 90      | 80      | 167     | 67          |
| 150   | 150     | 478     | 413     | 155     | 218     | 300     | 350     | 160     | 110     | 95      | 200     | 95          |
| 200   | 188     | 530     | 420     | 195     | 233     | 375     | 400     | 170     | 150     | 115     | 240     | 140         |
| 250   | 225     | 593     | 547     | 231     | 230     | 450     | 450     | 200     | 170     | 125     | 276     | 225         |
| 300   | 258     | 623     | 547     | 265     | 230     | 515     | 500     | 230     | 200     | 135     | 310     | 289         |
| 350   | 290     | 683     | 547     | 300     | 210     | 580     | 550     | 260     | 220     | 145     | 362     | 394         |
| 400   | 330     | 708     | 547     | 340     | 210     | 660     | 600     | 280     | 240     | 160     | 402     | 508         |
| 500   | 378     | 793     | 554     | 388,5   | 233     | 755     | 700     | 330     | 316     | 185     | 450,5   | 756         |
| 600   | 445     | 863     | 554     | 455     | 195     | 890     | 800     | 370     | 320     | 215     | 545     | 1025        |

<sup>(1)</sup> Dimensões e massas sujeitos a variações.



## Teste

### • Teste Hidráulico

Toda válvula de fluxo anular (needle valve) é sujeita ao ensaio hidrostático de acordo com a EN12266 e EN1074 :

- Corpo: 1,5 vezes o PN ( Válvula aberta)
- Vedação: 1,1 vezes o PN (Válvula fechada)

### • Controle de Revestimento

O revestimento é controlado através da execução dos seguintes ensaios:

- Controle de espessura de camada;
- Controle de continuidade de camada (Holiday Test);
- Teste de resistência ao impacto;
- Teste de resistência a solventes (MIBK).

## Conformidade aos padrões

- Ensaio: EN 12266 e EN 1074
- Gabarito de furação do flange:
  - EN 1092-2
  - ISO 7005-2
  - Face a face EN-558-1 Serie 15
- Acoplamentos do sistema de acionamento:
  - ISO 5210 para válvulas acionadas por atuadores
  - ISO 5211 para válvulas acionadas manualmente

## Marcação

No corpo conforme EN19:

- Diâmetro nominal em mm (DN);
- Pressão nominal em bar (PN);
- Tipo de ferro dúctil;
- Logo do fabricante;
- Direção do fluxo;
- Código modelo;
- Data de fundição.

Na etiqueta conforme EN19:

- Diâmetro nominal em mm (DN);
- Pressão nominal em bar (PN);
- Classe de Pressão;
- Direção de fechamento;
- Código do produto;
- Logo do fabricante.



### Seleção da válvula

Para o dimensionamento correto e obtenção da performance desejada do equipamento, é necessário conhecer e seguir os parâmetros hidráulicos:

- Pressão hidrostática a montante (é a pressão a montante com a válvula fechada).
- Pressão a montante ( $P_{in}$ ) e pressão a jusante ( $P_{out}$ ) com a vazão máxima ( $Q_{max}$ ).
- Pressão a montante ( $P_{in}$ ) e pressão a jusante ( $P_{out}$ ) com a vazão mínima ( $Q_{min}$ ).

|                   | Vazão Q | Pressão de Montante<br>$P_{in}$ | Pressão de Jusante<br>$P_{out}$ |
|-------------------|---------|---------------------------------|---------------------------------|
| Unidade de Medida | l/s     | mca                             | mca                             |
| Vazão Máxima      |         |                                 |                                 |
| Vazão Mínima      |         |                                 |                                 |
| Válvula Fechada   | 0       |                                 |                                 |

Também é necessário saber qual a função da válvula:

- Manter a pressão constante;
- Manter a vazão constante;
- Controlar alguma variável hidráulica a montante ou jusante;
- Outra.

Além disso, é necessário executar o dimensionamento para garantir que a velocidade máxima na válvula seja igual ou inferior a 5m/s, e a temperatura permaneça entre 0°C e 40°C. Com esses parâmetros é possível dimensionar corretamente a válvula e avaliar se é necessário usar o cilindro anti-cavitação.

Nota: Para a versão motorizada e para características do atuador é necessário entrar em contato com a Saint-Gobain Canalização.

### Características hidráulicas

Para o cálculo da perda de carga é possível usar a expressão a seguir:

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

Onde:

$\Delta h$  = Perda de carga (m.c.a)

$\zeta$  = Coeficiente de perda de carga (adimensional – extraído do diagrama 1)

$v$  = Velocidade nominal (m/s)

$g$  = aceleração da gravidade 9,81 (m/s<sup>2</sup>)



Saint-Gobain Canalização Ltda.

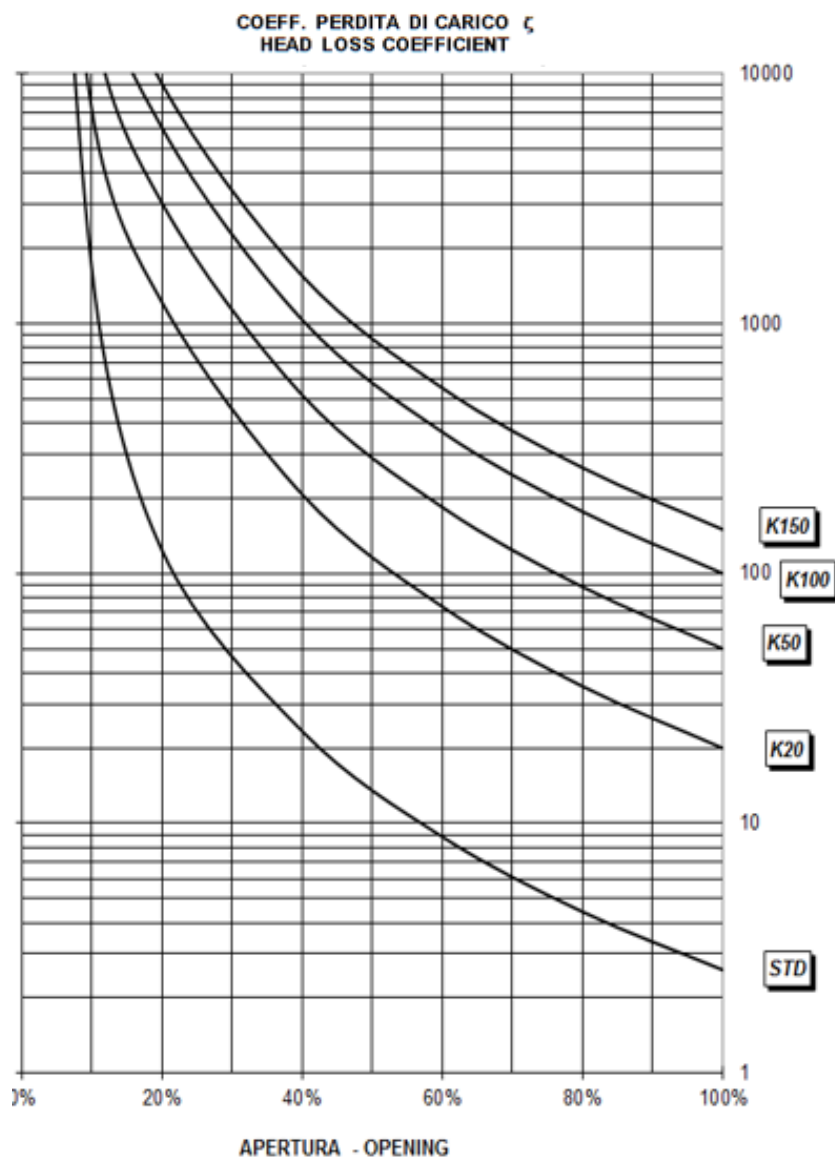
Av. Francisco Matarazzo, 1400 | Torre Torino, 3º andar – São Paulo - SP | CEP 05001-903

www.sgpam.com.br

# VÁLVULA DE FLUXO ANULAR NGL DN 100 A 1400



Diagram 1



Depois disso é possível determinar a taxa de fluxo  $Q$  (m³/h):

$$Q = K_v \sqrt{\frac{\Delta h}{10,2}}$$

$K_v$  = coeficiente de vazão (do diagrama 2). O que corresponde vazão em m³/h a 20°C que causa a queda de pressão de 1 m de coluna de água (10,2 - fator de correção em metros).



Saint-Gobain Canalização Ltda.

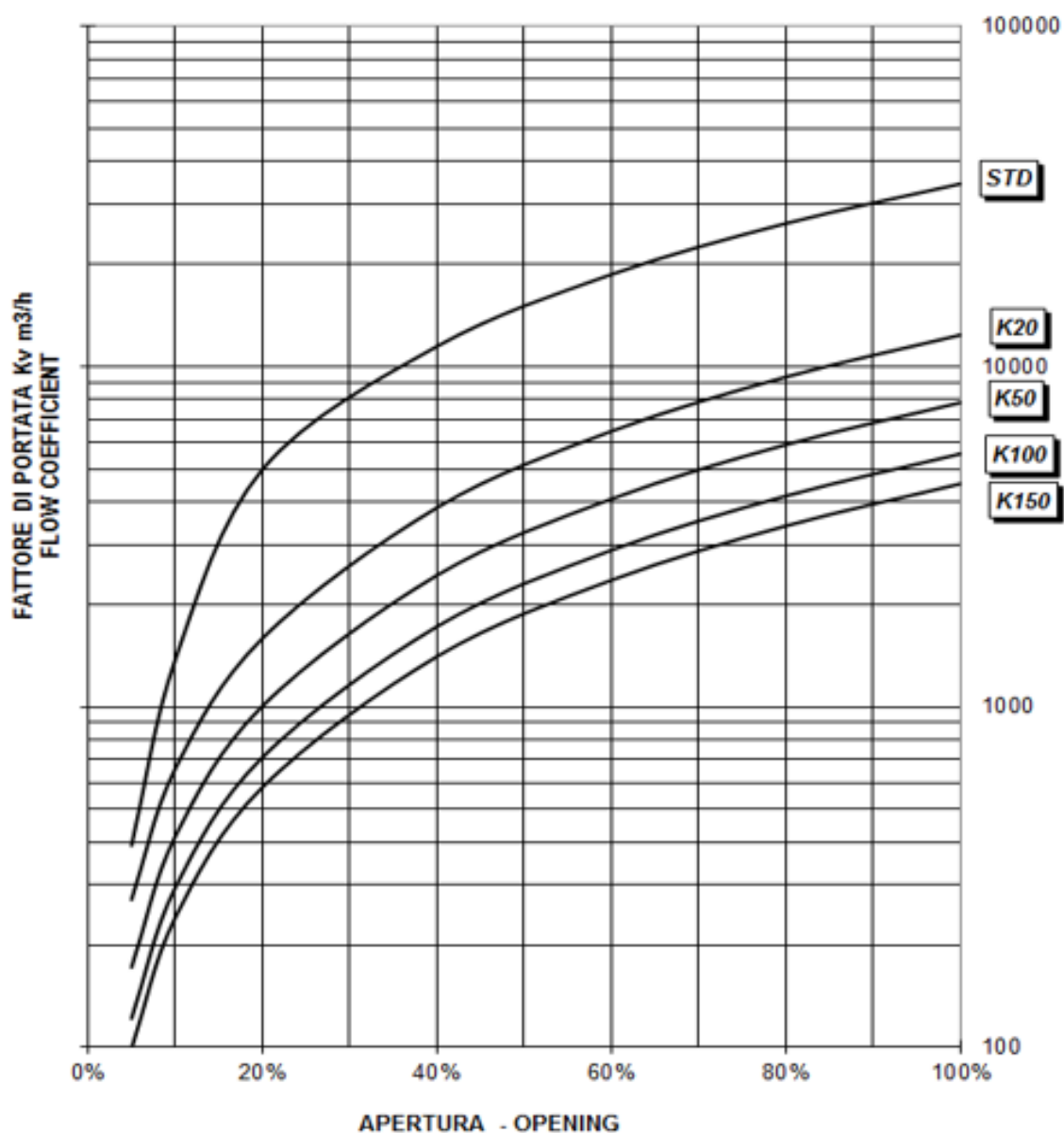
# VÁLVULA DE FLUXO

## ANULAR NGL

### DN 100 A 1400



Diagram 2  
DN1400 NGL





## Cavitação

Para estimar o risco de cavitação, é possível usar o diagrama a seguir. Para verificar se a válvula está funcionando na condição de cavitação é necessário determinar o índice de cavitação  $\sigma$  por meio da seguinte fórmula: Área verde: sem problemas de cavitação.

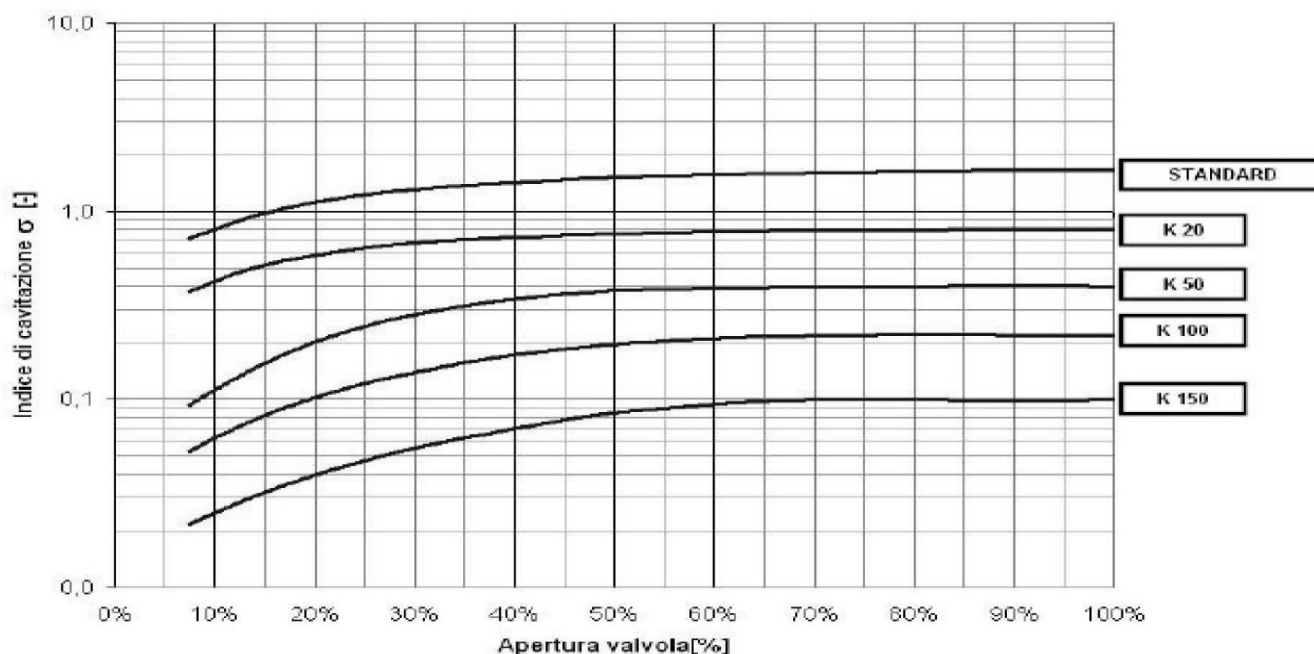
$$\sigma = \frac{P_{out} + p_v + p_a}{(P_{in} - P_{out}) + \frac{V^2}{2 \cdot 9,81}}$$

Onde:

$P_{out}$  = Pressão Jusante (mca)

$P_{in}$  = Pressão Montante (mca)

$P_a$  = Pressão Absoluta (~10)



# VÁLVULA DE FLUXO ANULAR NGL DN 100 A 1400



## Instrução de uso

### Armazenamento

A válvula agulha deverá ser mantida (se possível) em locais cobertos, protegidos do sol (temperatura máxima 70 °C), da chuva e geralmente dos agentes atmosféricos. Além disso, deverá ser evitado que o vedação da válvula entre em contato com pó ou terra.

### Instalação

Devia ser respeitada a direção da vazão marcada na fusão no corpo da válvula. O fluxo reverso pode ser aceito apenas com válvula totalmente aberta, sem qualquer necessidade de regulagem. É sugerido inserir uma junta de desmontagem para facilitar toda a operação de instalação e manutenção. Para obter informações detalhadas, consulte o Manual de Operação e manutenção.

### Manutenção

Qualquer operação de manutenção requerida deve ser feita apenas quando o sistema estiver sido completamente esvaziado, a fim de garantir a segurança do operador. Todas as partes mecânicas submetidas a desgaste provocado por atrito são fabricadas com materiais auto lubrificantes, o qual não é pedido nenhuma manutenção particular. Entretanto, a fim de garantir a performance do equipamento, é necessário operar a válvula pelo menos uma vez por ano, em seu ciclo/curso total (abrindo/fechando). Para informações detalhadas ver o Manual de Operação e Manutenção.