

Válvula Borboleta

Flangeada AWWA C504

Corpo Curto

DN 75 a 2000



Imagem meramente ilustrativa

Especificação técnica

Válvula borboleta flangeada, fabricada em ferro fundido dúctil nos DN's 75 a 2000 e nos PN's 10 ou 16. Padrão construtivo conforme norma AWWA C-504, classe 150B, disco em ferro fundido dúctil NBR 6916 CL 42012, eixo tipo bi-excêntrico⁽¹⁾, sede de vedação do corpo em aço inoxidável ASTM A-240 tipo 304⁽²⁾, junta de vedação automática de 360° em borracha sintética (Buna-N) ou EPDM, inteiriça sem furos e emendas, fixada ao disco por anel de aperto em aço inoxidável ASTM A-240 tipo 304 e parafusos embutidos tipo Allen em aço inoxidável. Eixos em aço inoxidável AISI 420⁽²⁾, mancais do corpo com bucha em teflon com bronze. Fixação dos semieixos a borboleta feita por meio de pinos elásticos. O eixo de acionamento com vedação através de gaxeta tipo chevron. Revestidos interna e externamente com primer epóxi de alta espessura bi componente curada com poliamida sem pigmentos anticorrosivos tóxicos, acabamento fosco RAL 5005, espessura mínima total de película seca de 150 µm. Marcação no corpo da válvula em alto relevo: DN; PN; tipo de ferro fundido. Marca do fabricante. Furação de flanges conforme norma ABNT NBR 7675 PN 10 ou 16.

Acionamento através de cabeçote, volante, atuador elétrico, cilindro pneumático ou hidráulico.

(1) Eixo tipo excêntrico sob consulta.

(2) Outros materiais de sede de vedação ou eixo sob consulta.

Campo de aplicação

As válvulas borboletas AWWA da PAM Saint-Gobain são equipamentos projetados, principalmente, para função de bloqueio em sistemas de adução e distribuição de água potável ou água bruta em sistemas de saneamento ou plantas industriais. Apresentam como características baixa perda de carga na posição totalmente aberta e vedação perfeitamente estanque em ambos os sentidos de fluxo (com a válvula na posição completamente fechada). As Válvulas Borboleta são especialmente projetadas para instalações enterradas, sem câmara, e também com outros sistemas de acionamento, em versões especiais.

Válvula Borboleta

Flangeada AWWA C504

Corpo Curto

DN 75 a 2000



Principais Características

- **Alta durabilidade e resistência**
 - Corpo e disco em ferro fundido dúctil, conforme ABNT NBR 15768;
 - Norma construtiva e espessura de corpo conforme AWWA C-504;
 - Eixo bi excêntrico, proporciona maior vida útil à vedação;
 - Totalmente revestida em epóxi bi componente de alta espessura.
- **Confiabilidade e alta performance**
 - Alta estanqueidade, comprovada através de testes normativos e históricos de aplicação;
 - Menor perda de carga na posição totalmente aberta;
 - Resistência mecânica do corpo superior;
 - Possibilidade de substituição da junta de vedação sem desmontar o disco;
 - Ausência de vibração na posição semiaberta;
 - Projeto PAM SAINT-GOBAIN de engenharia aplicada.
- **Características de operação**
 - Torque baixo de operação para dimensionamento de redutores ou atuadores;
 - Redutor ou atuador elétrico recomendado e dimensionado pela PAM Saint-Gobain;
 - Montagem dos acionadores em quatro posições diferentes;
 - Sentido de fechamento horário (Anti-horário opcional).

Válvula Borboleta

Flangeada AWWA C504

Corpo Curto

DN 75 a 2000



Conceito da dupla excentricidade

O desenho dos semieixos das válvulas borboleta, permite o encaixe perfeito da geometria do disco da válvula no corpo. Com dois deslocamentos de eixo, o primeiro consiste em um contato completo da vedação através do deslocamento da linha de assento da vedação, o segundo permite a operação de abertura e fechamento sem interferência, com o desvio da linha central com o centro de fluxo da válvula, possibilitando operação em alta ciclagem durante longos períodos de tempo, assegurando perfeita vedação, mínimo atrito da borracha no corpo interno da válvula e estanqueidade total.

As Válvulas Borboleta PAM Saint-Gobain são projetadas com dupla excentricidade, que proporciona ao produto:

- Elevada vida útil da vedação possibilitada através da redução do período de contato entre a sede e o anel de vedação (consequentemente reduzindo o tempo de arraste entre as peças);
- Linha de vedação contínua sem interrupções ou interferências;
- Anel de vedação inteiriço sem emendas e facilmente substituível;
- Estabilidade do torque de operação ao longo do tempo.

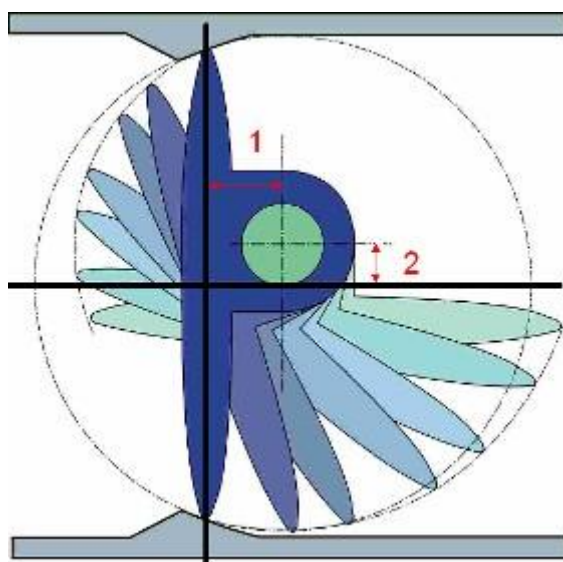


Imagem meramente ilustrativa

Válvula Borboleta

Flangeada AWWA C504

Corpo Curto

DN 75 a 2000



Características construtivas

Revestimento

Os elementos das Válvulas Borboleta sujeitos a corrosão recebem revestimento após a conveniente preparação da superfície em pintura epóxi poliamida.

Para revestimentos especiais consultar a Saint-Gobain Canalização.

Informações complementares

Normalização

As válvulas da **PAM Saint-Gobain** são concebidas conforme as principais normas internacionais e nacionais vigentes: NBR 15768 e AWWA C-504

Flanges

Os flanges de fabricação padrão são entregues com furação ABNT NBR 7675 (ISO 2531), PN 10 ou PN 16.

As válvulas da classe de pressão PN 16 podem ser fornecidas, a pedido, com flanges com furação PN 10 visto que a norma ISO 2531 admite o uso de flanges PN 10 em canalizações enterradas com pressões de até 1,5MPa.

As válvulas Borboleta podem ser fornecidas, sob consulta, com gabarito de furação dos flanges de acordo com as seguintes normas americanas:

- ANSI B 16.1 – 125 lb
- ANSI B 16.5 – 150 lb
- AWWA C 207 Classe D/E

Válvula Borboleta

Flangeada AWWA C504

Corpo Curto

DN 75 a 2000



Testes na fábrica

Os procedimentos na bancada de teste na fábrica, os ensaios de estanqueidade e resistência mecânica do corpo, quando submetido a pressões, estão de acordo com a norma AWWA C504.

As pressões de teste são as seguintes:

Válvula Borboleta com Flanges AWWA e ISO			
Classe	Pressão Máxima de Serviços	Pressão de Teste	
		Corpo	Sede de Vedação
PN	MPa	MPa	MPa
10	1,0	2,1	1,0
16	1,6	3,2	1,6

Tipos fabricados

Padrão Construtivo	Série	Faixa de DN	Classe de Pressão	Pressões Admissíveis (MPa)				
				0,1	0,25	0,4	0,6	1,6
Válvula Borboleta com Flanges (NBR 7675) - Série AWWA								
AWWA C 504 Classe 150 B	Corpo Curto	75 a 2000	PN 10					
			PN 16					

Observação: Para classes de pressão diferentes, consulte nosso departamento técnico comercial para a viabilidade de uso de nossa linha EUROSTOP, de fabricação europeia.

Válvula Borboleta

Flangeada AWWA C504

Corpo Curto

DN 75 a 2000



Tipos de acionamento

As válvulas Borboleta da Saint-Gobain Canalização podem ser acionadas manualmente, por atuadores hidráulicos, por atuadores pneumáticos e por atuadores elétricos.

Porém, a escolha do tipo de acionamento depende da aplicação e das condições de serviço em que operarão as válvulas.



Imagem meramente ilustrativa

Válvula Borboleta

Flangeada AWWA C504

Corpo Curto

DN 75 a 2000



- **Acionamento Manual:**

- Com volante

Acionamento utilizável principalmente nos casos de instalações aéreas ou em câmaras de manobra.

- Com chave T e haste de prolongamento

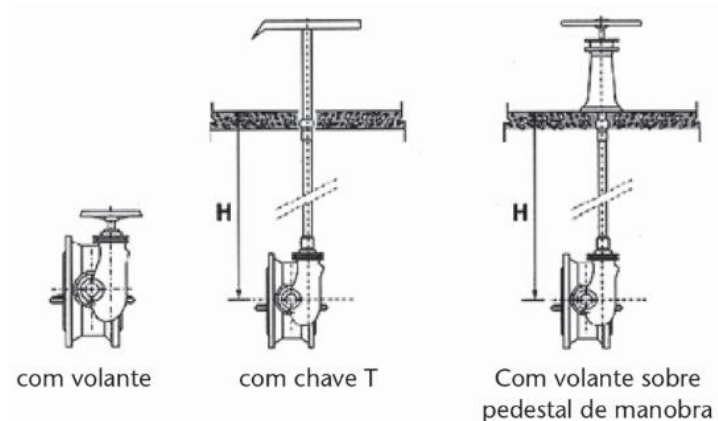
Utilizado somente nas válvulas Borboleta sob reaterro direto ou instaladas em câmaras de manobra com eixo de operação na posição vertical.

- Com volante sobre pedestal de manobra

Acionamento somente aplicável a válvulas Borboleta instaladas sob galerias de operação vertical.



Nas consultas ou pedidos, especificar a altura H entre o eixo da válvula (o mesmo da tubulação) e o nível do piso de manobra.



Imagens meramente ilustrativas

Válvula Borboleta

Flangeada AWWA C504

Corpo Curto

DN 75 a 2000



- **Acionamento Hidráulico ou Pneumático**

Os cilindros para o acionamento hidráulico ou pneumático são montados diretamente sobre as válvulas e estão disponíveis nas versões:

- Fibra de vidro: Recomendado operar com ar comprimido, água ou óleo em ambientes corrosivos ou não;
- Bronze centrifugado, ou aço revestido internamente com cromo duro: Recomendado para operar com ar comprimido, água ou óleo em ambientes corrosivos ou não.

Nas consultas e pedidos, fornecer as seguintes informações:

- AP – diferença de pressão entre montante e jusante da válvula;
- Pressão do fluido disponível para acionamento.

- **Acionamento Elétrico**

As válvulas Borboleta também podem ser fornecidas com atuadores elétricos.



Imagem meramente ilustrativa

Para este caso, consulte a Saint-Gobain Canalização, fornecendo as seguintes informações:

- Voltagem;
- Frequência (50 Hz ou 60 Hz);
- Fases (Monofásico, bifásico ou trifásico);
- Versão do comando (Protocolo);
- Controle local, remoto com cabo ou remoto sem cabo;
- Grau de proteção;
- Indicador de Posição;
- Função “on-off” (totalmente aberta ou fechada) ou de regulação (modulação);
- Local onde será instalada a válvula.

Válvula Borboleta

Flangeada AWWA C504

Corpo Curto

DN 75 a 2000



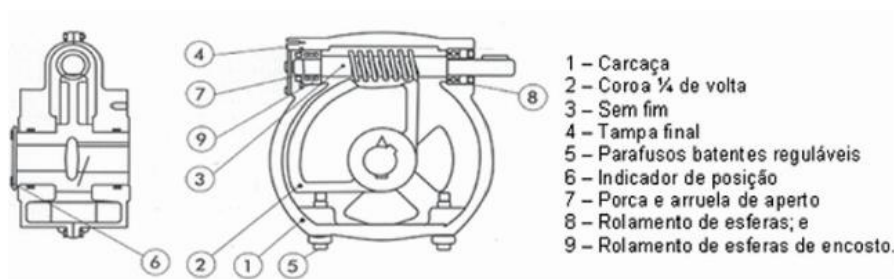
Redutor

A Saint-Gobain Canalização comercializa, acoplado às suas válvulas Borboleta com acionamento manual, o redutor indicado abaixo:

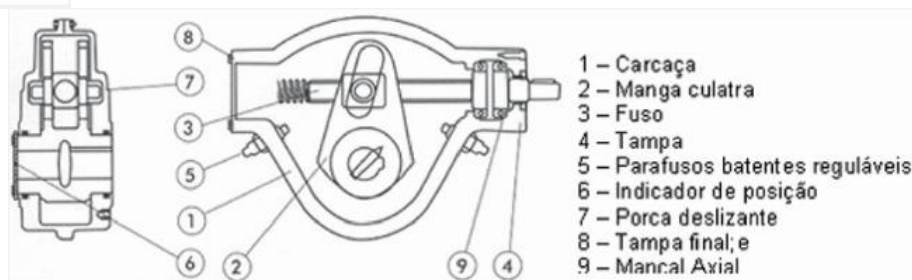
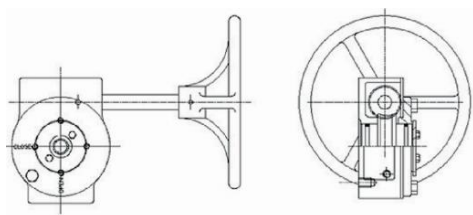
• Redutor tipo C:

Tipo coroa sem-fim, projetados para acionamento manual, porém, permitem facilmente uma automação futura. Estes modelos são utilizados até válvulas de DN 350 para PN16 e DN 450 para PN10. Para os demais diâmetros é utilizado o sistema de porca viajante, com a mesma possibilidade de automação futura.

Os mecanismos de redução são do tipo porca viajante ou coroa sem-fim na linha C. Têm concepção simples, são robustos e precisos e oferecem o máximo de segurança durante as manobras.



Tipo coroa sem-fim



Tipo porca viajante

Imagens meramente ilustrativas

Válvula Borboleta

Flangeada AWWA C504

Corpo Curto

DN 75 a 2000



Acessórios opcionais

Sob consulta, a Saint-Gobain Canalização pode fornecer os seguintes acessórios:

- Chave T, para acionamento direto;
- Pedestal de manobra, para acionamento direto à distância;
- Chave fim de curso, para indicação de posição em painel de controle;
- Posicionadores, para controle automático;
- Válvula direcional, tipo manual ou solenoide;
- Válvula de controle de velocidade, para controlar o tempo de abertura e fechamento da válvula;
- Haste de prolongamento com tubo protetor, para manobras diretas à distância, podendo ser fornecida com ou sem indicação de abertura.



Imagens meramente ilustrativas

Válvula Borboleta

Flangeada AWWA C504

Corpo Curto

DN 75 a 2000



Materiais

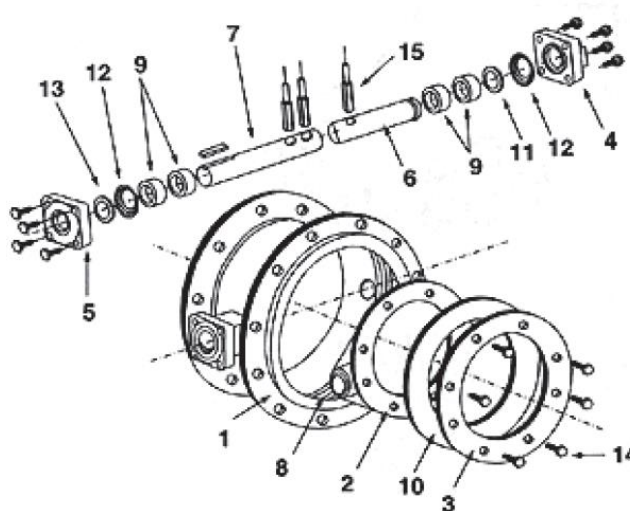


Imagem meramente ilustrativa

Item	Descrição	Materiais
1	Corpo	Ferro dúctil NBR 6916 classe 42012
2	Disco	Ferro dúctil NBR 6916 classe 42012
3	Anel de aperto	Aço inoxidável AISI 304
4	Tampa	Aço 1020
5	Porta-junta	Aço 1020
6	Eixo de suporte	Aço inoxidável AISI 304
7	Eixo de acionamento	Aço inoxidável AISI 420
8	Sede de vedação	Aço inoxidável AISI 304
9	Buchas superior e inferior	Teflon reforçado com bronze
10	Junta de vedação	Borracha sintética Buna N ou EPDM
11	Anel bipartido	Bronze
12	Anel o'ring	Borracha
13	Gaxeta	Borracha
14	Parafusos Allen	Aço inoxidável AISI 304
15	Pino de trava	Aço carbono

Válvula Borboleta

Flangeada AWWA C504

Corpo Curto

DN 75 a 2000



Dimensões, pressões e massas⁽¹⁾ (Válvula Borboleta Tipo C PN 10)

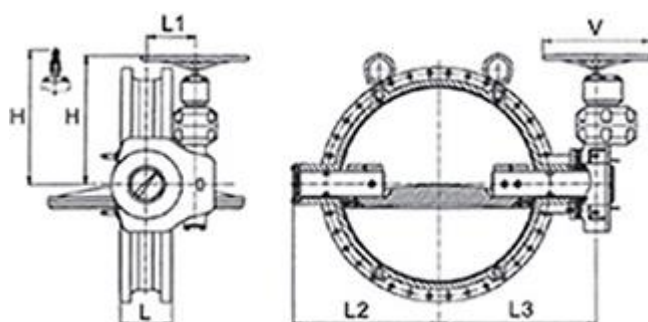


Imagem meramente ilustrativa

DN	PN	L	L1	L2	L3	V	Nº de Voltas p/ Fechar	Mecanismo	Com Cab.		Com Vol.	
									H	Massa	H	Massa
									mm	Kg	mm	Kg
75	10	127,0	73,0	94	212	250	7	RS50	201,0	40	161,5	40
100	10	127,0	73,0	119	229	250	7	RS50	201,0	47	161,5	47
150	10	127,0	73,0	135	271	250	7	RS50	201,0	60	161,5	60
200	10	152,0	73,0	166	297	250	7	RS50	201,0	101	161,5	101
250	10	203,2	73,0	201	294	250	7	RS50	201,0	127	161,5	127
300	10	203,2	73,0	234	355	250	7	RS50	223,0	164	183,5	164
350	10	203,2	73,0	295	382	250	7	RS50	223,0	179	183,5	179
400	10	203,2	73,0	320	433	250	15	RS100	339,0	225	318,0	227
450	10	203,2	73,0	360	482	250	15	RS100	339,0	248	318,0	250
500	10	203,2	97,0	355	544	375	40	RS600	339,0	296	318,0	298
600	10	203,2	97,0	445	584	375	40	RS600	339,0	392	318,0	394
700	10	304,8	121,0	475	700	375	40	RS600	438,5	528	467,0	534
750	10	304,8	121,0	577	852	375	40	RS600	438,5	684	467,0	690
800	10	304,8	121,0	555	742	1000	38	RS1825	438,5	767	467,0	773
900	10	304,8	121,0	643	800	1000	38	RS1825	439,0	831	467,0	837
1000	10	304,8	194,0	728	970	1000	38	RS1825	657,0	1233	654,0	1239
1050	10	304,8	194,0	728	970	1000	53	RS3030	755,0	1450	755,0	1460
1100	10	304,8	194,0	728	970	1000	53	RS3030	755,0	1450	755,0	1460
1200	10	381,0	194,0	816	1031	600	160	RS3030G	657,0	1803	654,0	1809
1400	10	381,0	194,0	1032	1240	600	160	RS3030G	657,0	3134	654,0	3140
1500	10	381,0	194,0	1095	1282	600	160	RS3030G	657,0	4754	654,0	4760
1650	10	457,2	160,0	1170	1396	600	240	RS5035G	755,0	5210	755,0	5220
1800	10	457,2	160,0	1251	1435	600	240	RS5035G	844,0	6154	840,0	6160
2000	10	533,4	355,6	1294	1466	600	240	RS5035G	925,0	10180	920,0	10185

⁽¹⁾ Dimensões e massas sujeitos a variações.

Válvula Borboleta

Flangeada AWWA C504

Corpo Curto

DN 75 a 2000



Dimensões, pressões e massas⁽¹⁾ (Válvula Borboleta Tipo C PN 16)

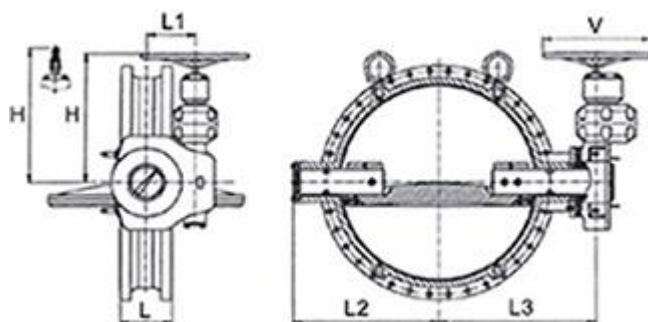


Imagem meramente ilustrativa

DN	PN	L	L1	L2	L3	V	Nº de Voltas p/ Fechar	Mecanismo	Com Cab.		Com Vol.	
									H	Massa	H	Massa
									mm	Kg	mm	Kg
75	16	127,0	73,0	94	212	250	7	RS50	201,0	40	161,5	40
100	16	127,0	73,0	119	229	250	7	RS50	201,0	47	161,5	47
150	16	127,0	73,0	135	271	250	7	RS50	201,0	60	161,5	60
200	16	152,0	73,0	166	297	250	7	RS50	201,0	101	161,5	101
250	16	203,2	73,0	201	294	250	7	RS50	201,0	127	161,5	127
300	16	203,2	73,0	234	355	250	15	RS100	223,0	164	183,5	164
350	16	203,2	73,0	295	382	250	15	RS100	223,0	179	183,5	179
400	16	203,2	97,0	320	433	375	40	RS600	339,0	225	318,0	227
450	16	203,2	97,0	360	482	375	40	RS600	339,0	248	318,0	250
500	16	203,2	97,0	355	544	375	40	RS600	339,0	296	318,0	298
600	16	203,2	97,0	445	584	375	40	RS600	339,0	392	318,0	394
700	16	304,8	121,0	475	700	1000	38	RS1825	438,5	528	467,0	534
750	16	304,8	121,0	577	852	1000	38	RS1825	438,5	684	467,0	690
800	16	304,8	121,0	555	742	1000	38	RS1825	438,5	767	467,0	773
900	16	304,8	121,0	643	800	1000	38	RS1825	438,5	831	467,0	837
1000	16	304,8	194,0	728	970	600	53	RS3030G	656,5	1233	654,0	1239
1050	16	304,8	194,0	728	970	600	53	RS3030G	755,0	1450	758,0	1460
1100	16	304,8	194,0	728	970	600	53	RS3030G	755,0	1450	758,0	1460
1200	16	381,0	194,0	816	1031	600	160	RS3030G	656,5	1803	654,0	1809
1400	16	381,0	194,0	1032	1240	600	160	RS3030G	840,0	3484	654,0	3140
1500	16	381,0	194,0	1095	1282	600	160	RS3030G	920,0	5200	654,0	4760
1650	16	457,2	160,0	1170	1396	600	240	RS5035G	780,0	5300	780,0	5300
1800	16	457,2	160,0	1251	1435	600	240	RS5035G	920,0	6710	840,0	6160
2000	16	533,4	355,6	1294	1466	500	814	MB83 DB6/D9	920,0	10260	920,0	10185

⁽¹⁾ Dimensões e massas sujeitos a variações.

Válvula Borboleta

Flangeada AWWA C504

Corpo Curto

DN 75 a 2000



Série AWWA PN 10

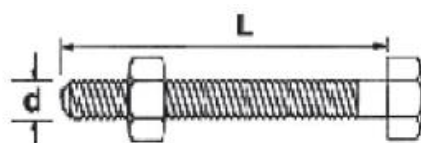


Imagem meramente ilustrativa

PN10						
DN	d	Com porca		Sem porca		Massa do conjunto
		L	Quant.	L	Quant.	
	Pol.	Pol.		Pol.		Kg
75	5/8	3	8	-	-	2,1
100	5/8	3	12	1.3/4	4	3,5
150	3/4	3.1/4	8	1.3/4	8	4,5
200	3/4	3.1/4	12	2	4	5,8
250	3/4	4	20	2.1/4	4	9,8
300	3/4	4	16	2.1/4	8	8,5
350	3/4	4	24	2.1/2	8	12,2
400	7/8	4.1/2	24	2.1/2	8	18,5
450	7/8	4.1/2	32	2.1/2	8	25,5
500	1	5	32	2.3/4	8	33,9
600	1	5	32	3	8	33,9
700	1	5.1/2	40	3.1/2	8	43,8
750	1.1/8	6	40	3.3/4	8	62,2
800	1.1/8	6	40	3.3/4	8	62,2
900	1.1/8	6.1/2	48	3.1/2	8	76,9
1000	1.1/4	7	48	3.1/2	8	102,4
1050	1.1/4	7	48	3.1/2	8	102,4
1100	1.1/4	7	48	3.1/2	8	102,4
1200	1.3/8	7.1/2	56	3.3/4	8	154,3
1400	1.1/2	8	64	5	8	223,2
1500	1.1/2	8	64	5	8	223,2
1650	1.3/4	10	72	4.1/4	16	415,1
1800	1.3/4	10	72	4.1/4	16	415,1
2000	1.3/4	10	80	5	16	459,0

Válvula Borboleta

Flangeada AWWA C504

Corpo Curto

DN 75 a 2000



Série AWWA PN 16

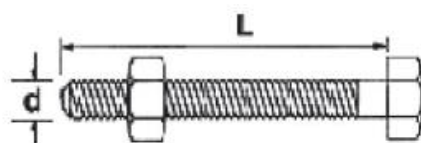


Imagem meramente ilustrativa

PN16						
DN	d	Com porca		Sem porca		Massa do conjunto
		L	Quant.	L	Quant.	
	Pol.	Pol.		Pol.		Kg
75	5/8	3	8	-	-	2,1
100	5/8	3	12	1.3/4	4	3,5
150	3/4	3.1/4	8	1.3/4	8	4,5
200	3/4	3.1/2	16	2	8	8,0
250	7/8	4	20	2.1/4	4	14,1
300	7/8	4	16	2.1/4	8	12,3
350	7/8	4.1/2	24	2.1/2	8	18,5
400	1	4.1/2	24	2.3/4	8	39,0
450	1	5	32	2.3/4	8	52,2
500	1.1/8	5.1/2	32	3	8	48,3
600	1.1/4	6	32	3.1/4	8	60,4
700	1.1/4	6.1/2	40	4	8	77,7
750	1.1/4	6.1/2	40	4	8	77,7
800	1.3/8	7	40	4	8	108,3
900	1.3/8	7	48	4	8	128,7
1000	1.1/2	8	48	4	8	169,2
1050	1.1/2	8	48	4	8	169,2
1100	1.1/2	8	48	4	8	169,2
1200	1.3/4	8.1/2	56	4.1/2	8	290,3
1400	1.3/4	9	64	4.1/2	8	340,4
1500	2	10	64	5.3/4	8	488,2
1650	2	10	72	5	16	562,1
1800	2	10	72	5	16	562,1
2000	2.1/4	11	80	5.3/4	16	906,4