

Tubo Ponta e Bolsa JE2GS

K7 BIOON – Água

DN 150 a 1200



Imagem meramente ilustrativa

Especificação Técnica

Tubo ponta e bolsa, classe de espessura K7, fabricado em ferro dúctil centrifugado, conforme norma ABNT NBR 7675:2022, para aplicação em sistemas pressurizado ou por gravidade, nos DN's 150 a 1200 e comprimentos de 6000 e 7000 mm. Revestimento externo em zinco metálico com 200 g/m² e pintura em epóxi líquido azul, com 80 µm de espessura, revestimento interno com argamassa de cimento de alto forno e bolsa modelo JE2GS Tipo C conforme ABNT NBR 7675:2022. Anel de borracha para junta elástica conforme norma ABNT NBR 7676:2024. Inspeção e recebimento conforme norma ABNT NBR 7675:2022 anexo A – Controle do processo de fabricação.

Campo de Aplicação

Tubo ponta e bolsa para adução e distribuição de água bruta ou tratada, conforme a ABNT NBR 7675:2022.

Principais Características

- Junta elástica JE2GS, tem sua estanqueidade assegurada no momento da montagem pela compressão radial do anel de vedação e permite deflexão angular minimizando o uso de conexões;
- Revestimento interno de argamassa de cimento alto-forno em conformidade com a ABNT NBR 7675:2022;
- Revestimento externo em zinco metálico, com 200 g/m², conforme ABNT NBR 7675:2022 e pintura de acabamento em epóxi líquido azul¹, com 80 µm de espessura
- Anel de borracha perfil JE2GS conforme ABNT NBR 7675:2022.

⁽¹⁾ Para revestimento externo em pintura betuminosa consultar a Saint-Gobain Canalização.

Junta JE2GS Tipo C



Saint-Gobain Canalização Ltda.

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

www.sgpam.com.br

Tubo Ponta e Bolsa JE2GS

K7 BIOON – Água

DN 150 a 1200



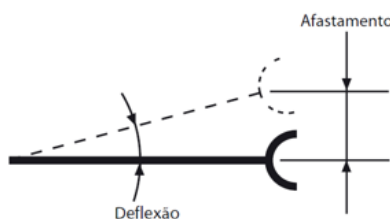
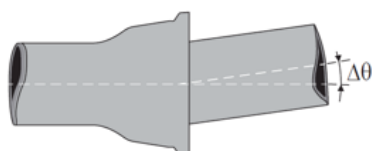
Características dos tubos de ferro fundido dúctil

- Elasticidade ($R_e \geq 270 \text{ MPa}$);
- Resistência a ruptura ($R_m \geq 420 \text{ MPa}$);
- Dureza Brinell ($\leq 230 \text{ HB}$);
- Grande capacidade de alongamento $> 10\%$ para $DN < 1000$ e 7% para $DN 1200$;
- Coeficiente de Segurança (CS) = 3;
- Módulo de Elasticidade $E = 170000 \text{ MPa}$;

Perda de Carga – Escoamento/Desempenho Hidráulico

A experiência mostra que para Darcy e Colebrook o coeficiente **$k = 0,1\text{mm}$** é um valor razoável para ser adotado no caso de canalização de distribuição de água potável, enquanto para Hazen-Williams o **$C = 140$** . Nos casos de grandes canalizações, que apresentem um pequeno número de conexões por quilômetro, k pode ser ligeiramente inferior ($0,06$ a $0,08\text{mm}$).

Deflexão Angular



Imagens meramente ilustrativas

DN	Tubos		Raio de curvatura (R)	Afastamento (Δd)
	$\Delta\theta$ (máx)	L (m)	m	cm
80 a 150	5°	6	69	52
200 a 300	4°	6	86	42
350 a 600	3°	6	115	32
700 e 800	2°	7	200	25
900 a 1200	1°30'	7	267	19

Tubo Ponta e Bolsa JE2GS

K7 BIOON – Água

DN 150 a 1200



Diâmetro Interno dos Tubos

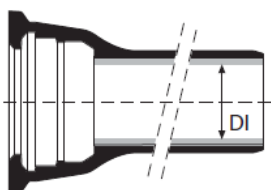
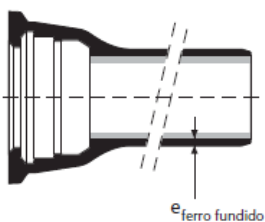


Imagem meramente ilustrativa

A Saint-Gobain Canalização recomenda que, no dimensionamento hidráulico das canalizações, se utilize o diâmetro interno (DI) dos tubos:

$$DI = DE - 2 \cdot e_{\text{ferro}} - 2 \cdot e_{\text{cimento}}$$

Espessura do Ferro e do Revestimento de Cimento dos Tubos



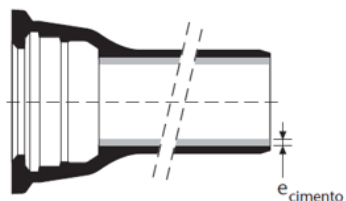
$$e_{\text{ferro}} = K(0,5 + 0,001DN)$$

e_{ferro} : Espessura nominal da parede em mm

DN: Diâmetro Nominal

K: Coeficiente para designar a classe de espessura

Espessura do ferro fundido	
Tipo de tubo	Tolerância
	mm
Centrifugado	- (1,3 + 0,001 DN)
Não centrifugado	- (2,3 + 0,001 DN)



DN	Espessura do Cimento		
	Valor Nominal	Valor Mínimo ⁽¹⁾	Valor Mínimo em um ponto
	mm	mm	mm
150 a 300	3	2,5	2,0
350 a 600	5	4,5	3,0
700 a 1200	6	5,5	3,5
1400 a 2000	sob consulta		

(1) Valor médio entre os quatro pontos medidos.

Imagens meramente ilustrativas

Dilatação Térmica

O coeficiente de dilatação térmica linear dos revestimentos internos de argamassa de cimento é de aproximadamente 12×10^{-6} m / m / °C, valor quase idêntico ao do ferro dúctil (11×10^{-6} m / m / °C), o que elimina os riscos de fissuras por dilatação térmica diferencial.

$$\Delta L = L_o \cdot \alpha \cdot \Delta \theta$$

L_o : Comprimento do vão (m)

α : Coeficiente de dilatação do Ferro fundido dúctil

$\Delta \theta$: Variação da temperatura (Graus °C)



Saint-Gobain Canalização Ltda.

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

www.sgpam.com.br

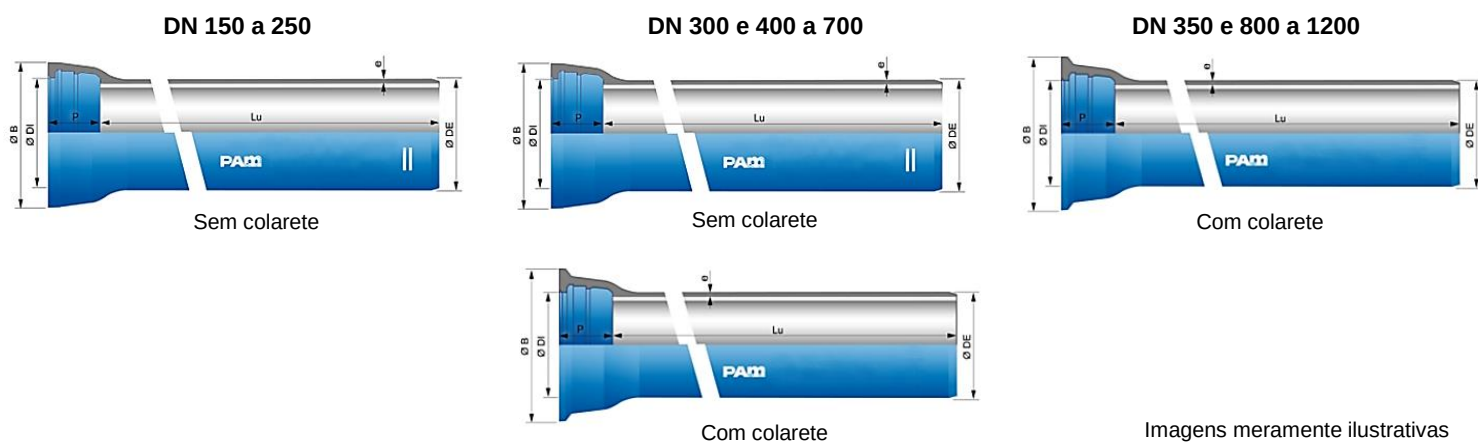
Tubo Ponta e Bolsa JE2GS

K7 BIOON – Água

DN 150 a 1200



Dimensões, massas e pressões (1)(2)



(1) Tubos fornecidos para instalações que não contenham travamento externo, podem ser fornecidos com ou sem colaretes. Tubos com travamento externo (JTE) devem conter colarete, para montagem do conjunto de travamento.

DN	Lu	DE	DI da Bolsa	B	B	P	e _{nom}	Resist. ao colapso radial	Rigidez Diametral Mínima	Massa		JGS		
				Sem colarete	Com colarete					Por Metro	Total	PSA ⁽³⁾	PMS ⁽⁴⁾	PTA ⁽⁵⁾
	m	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Mpa	kN/m ²	Kg	Kg	MPa	MPa	MPa
150	6	170	173	220,8 ± 5	-	100,5	5,2	11,5	290	23	140	6,4	7,7	8,2
200	6	222	225	275,1 ± 5	-	106,5	5,4	5,7	140	32	191	5,3	6,3	6,8
250	6	274	277	328,6 ± 5	-	105,5	5,5	3,2	80	40	242	4,4	5,2	5,7
300	6	326	329	395 ± 5	410 ± 5	107,5	5,7	2,1	55	50	299	3,8	4,6	5,1
350	6	378	381	-	465 ± 5	110,5	6,0	1,5	39	65	389	3,4	4,1	4,6
400	6	429	432	498 ± 5	516 ± 5	112,5	6,3	1,2	30	78	467	3,0	3,6	4,1
450	6	480	483	550 ± 5	574 ± 5	115,5	6,7	1,0	25	92	550	2,9	3,5	4,0
500	6	532	535	607 ± 5	630 ± 5	117,5	7,0	0,9	22	106	637	2,8	3,3	3,8
600	6	635	638	710 ± 5	738 ± 5	122,5	7,7	0,7	17	138	827	2,6	3,1	3,6
700	7	738	741	863 ± 5	863 ± 5	147,5	8,4	0,6	14	177	1236	2,4	2,9	3,4
800	7	842	845	-	975 ± 5	147,5	9,1	0,5	12	216	1514	2,3	2,8	3,3
900	7	945	948	-	1082 ± 5	147,5	9,8	0,4	11	259	1816	2,3	2,7	3,2
1000	7	1048	1015	-	1191 ± 5	157,5	10,5	0,4	10	316	2213	2,2	2,6	3,1
1200	7	1255	1258	-	1412 ± 5	167,5	11,9	0,3	8	412	2883	2,1	2,5	3,0

(2) Dimensões e massas sujeitos a variações.

(3) PSA – Pressão de serviço admissível.

(4) PMS – Pressão máxima de serviço.

(5) PTA – Pressão de teste admissível.