

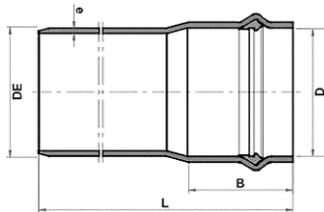
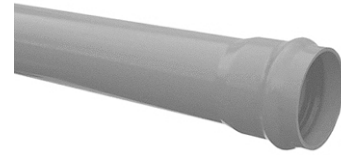
## Irriga LF DEFoFo

Localização no website Tigre:

Obra de Infra-estrutura ► Saneamento Água ► Irriga LF DEFoFo

Função: Condução de água para sistemas de irrigação à temperatura ambiente.

Aplicações: Adutoras de sistemas de irrigação e fertirrigação.



DIMENSÕES (mm) PN 60								
Cotas	100	150	200	250	300	350	400	500
B	122,8	150,1	177,8	187,8	207,1	223	237,6	278,5
D	118,8	171	223	275	327	379,5	431,5	535
DE	118	170	222	274	326	378	429	532
e	2,7	3,9	5	6,2	7,4	8,6	9,8	12,1
L	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000

DIMENSÕES (mm) PN 80								
Cotas	100	150	200	250	300	350	400	500
B	122,8	150,1	177,8	187,8	207,1	223	237,6	278,5
D	118,8	171	223	275	327	379,5	431,5	535
DE	118	170	222	274	326	378	429	532
e	3,1	4,4	5,8	7,1	8,5	9,9	11,2	13,9
L	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000

DIMENSÕES (mm) PN 125								
Cotas	100	150	200	250	300	350	400	500
B	122,8	150,1	177,8	187,8	207,1	223	237,6	278,5
D	118,8	171	223	275	327	379,5	431,5	535
DE	118	170	222	274	326	378	429	532
e	4,8	6,8	8,9	11	13,1	15,2	17,2	21,3
L	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000

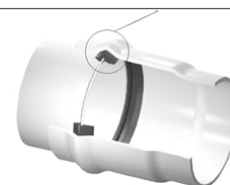
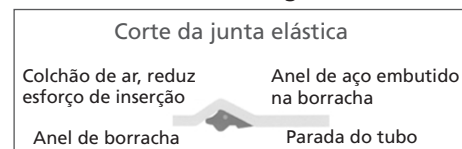
NOV/2010

### 1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

- Matéria prima: PVC;
- Cor azul;
- Diâmetros externos equivalentes aos tubos de ferro fundido;
- Barras de 6m;
- Sistema JEI (junta elástica integrada), anel não removível manualmente;
- Vedação de borracha SBR (estireno-butadieno);
- Pressão de serviço:  
PN 60 (6,0 kgf/cm<sup>2</sup> ou 60 m.c.a.)  
PN 80 (8,0 kgf/cm<sup>2</sup> ou 80 m.c.a.)  
PN 125 (12,5 kgf/cm<sup>2</sup> ou 125 m.c.a.)

#### 1.1 NORMAS DE REFERÊNCIA:

- NBR 14311:1999 - Irrigação e drenagem - Tubos de PVC rígido DEFOFO PN 60, 80 e 125 com junta elástica, para sistemas permanentes de irrigação.
- Instalação: NBR 9822 - Execução de tubulações de PVC Rígido para adutoras e redes de água.



### 2. BENEFÍCIOS:

- Rapidez na instalação: maior produtividade com redução de custo;
- A Junta Elástica Integrada (JEI): evita o deslocamento do anel durante a montagem;
- Melhor desempenho hidráulico decorrente da superfície interna lisa;
- Intercambiabilidade com os sistemas em ferro fundido.

### 3. INSTRUÇÕES:

a) Serviços de quebra do pavimento, escavação, preparo e regularização do fundo da vala:

1- A escavação da vala deve ser feita de forma que o entulho resultante da quebra do pavimento ou eventual base do revestimento do solo fique afastado da borda da vala, evitando com isso o seu uso indevido no envolvimento da tubulação;

2- Quando se tratar de solo rochoso (rocha decomposta, pedras soltas e rocha viva) é necessário à execução de um berço de areia (isento de pedras), de no mínimo 15 cm sob os tubos;

3- O fundo da vala deve ser uniforme, devendo evitar colos e ressaltos. Para tanto deve ser utilizado areia ou material equivalente;

4- Quando o fundo da vala for constituído de argila saturada, tabatinga ou lodo, sem condições mecânicas mínimas para o assentamento dos tubos, deve-se executar uma base de cascalho ou de concreto convenientemente estaqueada. A tubulação sobre tais bases deve ser assentada, apoiada sobre um colchão de areia ou material equivalente.

b) Comprimento de montagem:

Com o objetivo de compatibilizar as condições de projeto foram elaboradas, na ABNT, normas sobre Padronização de Comprimento de Montagem para tubos PVC DEFoFo:

DN	Comprimento de Montagem (m)
100	5,83
150	5,80
200	5,78
300	5,72
350	5,76
400	5,75
500	5,71

c) Assentamento da tubulação, execução das juntas:

1- O sentido da montagem deve ser, de preferência, das pontas dos tubos para as bolsas;

2- Na obra não é permitido aquecimento dos tubos para conformação de curvas ou execução de bolsas ou furos;

3- Assentar os tubos com uma ligeira sinuosidade ao longo do eixo da vala;

4- Em tubulações de diâmetros menores é possível obtermos uma pequena deflexão nos tubos (ver tabela), desde que a região da emenda fique alinhada, através de escoramento com piquetes de madeiras.

Flexão permitida no TUBO\*

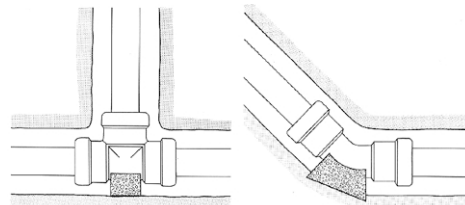
DN	DE (mm)	h (m)
100	118	0,050
150	170	0,035
200	222	0,020
250	274	0,015
300	326	0,005
400	429	0
500	532	0

(\*) Há necessidade de se fazer o ancoramento das bolsas

5- Para a junta elástica, sempre utilizar pasta lubrificante, pois óleos ou graxas podem danificar o anel de borracha;

6- Após introduzir a ponta chanfrada do tubo no fundo da bolsa, recuar em aproximadamente 1cm, a fim de se criar um espaço para permitir possíveis movimentos da tubulação devido dilatações e recalques do terreno. Para facilitar este processo, recomenda-se marcar na ponta do tubo a profundidade da bolsa;

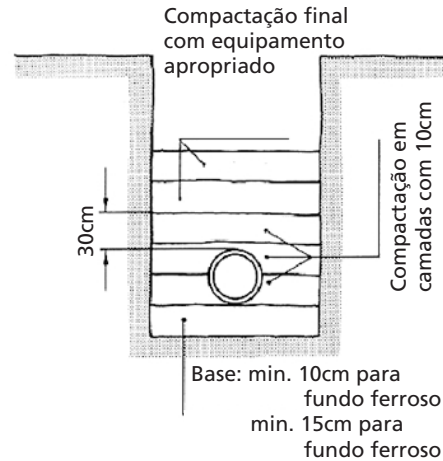
7- As conexões de junta elástica devem ser ancoradas, devendo-se utilizar para tal, blocos de ancoragem convenientemente dimensionados para que resista a eventuais esforços longitudinais e transversais, esforços estes que não são absorvidos pela junta elástica;



8- Todos os equipamentos devem ser ancorados no sentido do peso próprio e dos possíveis esforços longitudinais, de tal forma que estas peças trabalhem livres de esforços ou deformações.

#### D) Serviços de reaterro e recomposição do pavimento

- 1- Antes da execução do reaterro todas as juntas deverão ser verificadas quanto à sua estanqueidade. As inspeções deverão ser feitas de preferência entre derivações e no máximo a cada 500 metros;
- 2- Toda tubulação deve ser recoberta com material selecionado (isento de pedra) pelo menos até 30 cm acima da geratriz superior do tubo. A compactação deve ser feita em camadas sucessivas de 10 cm, sendo que, até atingir a altura do tubo a compactação deve ser feita, manualmente, apenas nas laterais do mesmo;
- 3- O restante do material deve ser lançado em camadas sucessivas de 30cm e compactadas de tal forma a obter o mesmo estado do terreno das laterais da vala.
- 4- Obedecer sempre o indicado no projeto e, jamais utilizar rodas de máquinas na compactação da vala;
- 5- Quando a profundidade da vala for inferior a 80cm, ou quando a tubulação atravessar ruas com pesadas cargas de tráfego, ferrovias etc, deverá ser tomadas medidas especiais de proteção dos tubos. Entre elas: a execução de canaletas colocando o tubo no seu interior, envolvido em material granular e uma tampa de concreto devidamente armado; ou o corte em degrau do solo e a execução de uma laje de concreto devidamente armado;
- 6- Não é recomendado o envolvimento dos tubos de PVC com concreto, pois estes podem sofrer rupturas e podem atingir o tubo. Mas, quando o projetista optar por esta solução, deverá dimensionar o envolvimento de concreto, dotando-o de armadura para garantir o seu desempenho como viga continua.

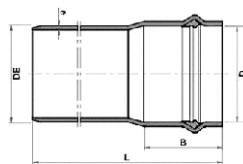


#### 3.2 TRANSPORTE E ESTOCAGEM DOS TUBOS E CONEXÕES:

- a) O carregamento dos caminhões deve ser executado de maneira tal que nenhum dano ou deformação se produza nos tubos durante o transporte, onde os mesmos devem ser apoiados em toda sua extensão e evitar a sobreposição das bolsas, curvar os tubos, balanços e lançamento dos tubos sobre o solo. Lembrando que os tubos não podem ser arrastados ou batidos;
- b) Deve ser previsto local para estocagem do material junto à obra, sendo que os tubos não deverão ficar expostos a intempéries por um período prolongado. O empilhamento deve ser feito lateralmente por escoras ou tipo fogueiras, desde que não ultrapasse a altura de 1,50 metro.

#### 4. ITENS DA LINHA:

##### Tubo PVC Rígido Irriga LF DEFoFo JEI 6m



**DIMENSÕES (mm) PN 60**

Cotas	100	150	200	250	300	350	400	500
B	122,8	150,1	177,8	187,8	207,1	223	237,6	278,5
D	118,8	171	223	275	327	379,5	431,5	535
DE	118	170	222	274	326	378	429	532
e	2,7	3,9	5	6,2	7,4	8,6	9,8	12,1
L	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000

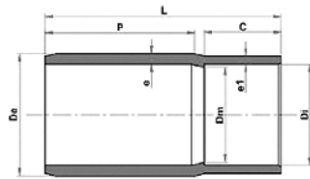
**DIMENSÕES (mm) PN 80**

Cotas	100	150	200	250	300	350	400	500
B	122,8	150,1	177,8	187,8	207,1	223	237,6	278,5
D	118,8	171	223	275	327	379,5	431,5	535
DE	118	170	222	274	326	378	429	532
e	3,1	4,4	5,8	7,1	8,5	9,9	11,2	13,9
L	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000

**DIMENSÕES (mm) PN 125**

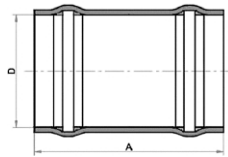
Cotas	100	150	200	250	300	350	400	500
B	122,8	150,1	177,8	187,8	207,1	223	237,6	278,5
D	118,8	171	223	275	327	379,5	431,5	535
DE	118	170	222	274	326	378	429	532
e	4,8	6,8	8,9	11	13,1	15,2	17,2	21,3
L	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000

### Adaptador Irriga LF DEFoFo BSA SD



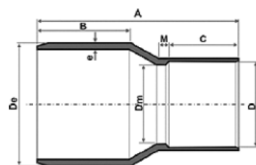
DIMENSÕES (mm)		
Cotas	118 x 101	170 x 150
C	86	115
De	118	170
Di	101,6	150
Dm	98,5	145
e	6	8,5
e1	5	7
L	240	294
P	140	170

### Luva de Correr PVC JE Irriga LF DEFoFo



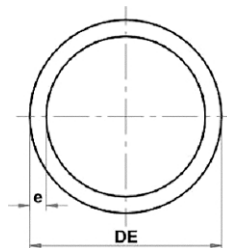
DIMENSÕES (mm)					
Cotas	100	150	200	250	300
A	285	300	375	445	490
D	121,2	173,5	225,5	277,5	239,6

### Redução Ponta Bolsa Solda PVC Irriga LF DEFoFo



DIMENSÕES (mm)				
Cotas	150 x 100	200 x 150	250 x 200	300 x 250
A	273	325	370	428
B	130	150	160	180
C	96	127	157	190
D	118	170	222	274
De	170	222	274	326
Dm	115	166	217	268
e	6,0	8,5	11,1	13,7
M	15	20	25	30

### Anel de Borracha Irriga LF DEFoFo



DIMENSÕES (mm)					
Cotas	100	150	200	250	300
DE	141	197	253	313	369
e	12	14	16	20	22

### Pasta Lubrificante - Pote 2400g



### Pasta Lubrificante - Bisnaga 160g 400g 1kg

