

COLETOR ESGOTO LISO

Ficha Técnica

Localização no Website Tigre:

Infraestrutura ► Esgoto ► Tubos e Conexões para Esgoto
► Conexões para Rede Coletora

Função:

- Transporte de esgoto sanitário;

Aplicação:

- Redes coletoras e ramais prediais enterrados para a condução de esgoto sanitário e despejos industriais não agressivos ao PVC, cuja temperatura do fluido não exceda 40 °C.
- Outras aplicações consultar a Tigre.



1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

- Fabricados em PVC rígido (PVC-U);
- Tubos com Sistema de junta elástica integrada (JEI);
- Anéis de borracha fabricados em borracha NBR;
- Comprimento de Montagem mínimo (CM) = 6m;
- Diâmetros nominais (bitolas) DN 100 a DN 400;
- Dimensionados para trabalharem sem pressão (conduto livre);
- Temperatura máxima de condução dos despejos de 40°C;
- Coeficiente de rugosidade (Manning): $n=0,010$;
- Tubos de parede maciça (liso);
- Classe de rigidez tubos, conforme tabela abaixo:

Dimensões		
Tubo	Diâmetro Nominal (DN)	Classe de Rigidez (CR)
Parede Maciça - NBR 7362 Tubo Coletor Esgoto JEI	DN 100 a DN 200	3500 Pa
	DN 250 a DN 400	4000 Pa

1.1 NORMAS DE REFERÊNCIA:

- **NBR 7362** - Sistemas enterrados para condução de esgoto - Requisitos para tubos com parede maciça e conexões de PVC;
- **NBR-7367** - Projeto e assentamento de tubulações de PVC rígido para sistemas de esgoto sanitário;
- **NBR-9814** - Execução de rede coletora de esgoto sanitário.
- **NBR 17015** - Execução de obras lineares para transporte de água bruta e tratada, esgoto sanitário e drenagem urbana, utilizando tubos rígidos, semirrígidos e flexíveis

1.3 PRAZO DE VALIDADE E GARANTIA:

- Pasta Lubrificante Tigre;
- Fita Veda Rosca Tigre;
- Adesivo plástico para PVC Tigre;
- Solução Preparadora Tigre;

2. INSTRUÇÕES:

2.1 ESTOCAGEM:

- Quando os tubos ficarem estocados por longos períodos, devem permanecer ao abrigo do sol, evitando-se possíveis deformações provocadas pelo seu aquecimento excessivo;
- O local para estocagem deverá ser plano, com declividade mínima, limpo, livre de pedras ou objetos salientes;
- A primeira camada de tubos deve ser colocada sobre um tablado de madeira contínua, ou pranchões de 0,10 m de largura, espaçados de 0,20m no máximo, colocados no sentido transversal dos tubos;
- Devem ser providenciadas estroncas verticais, espaçadas de metro em metro, para apoio lateral;
- Os tubos devem ser colocados com as bolsas alternadamente em cada lado;
- As camadas dos tubos deverão estar dispostas uma sobre as outras, observadas as alternâncias entre as bolsas;
- A altura máxima da pilha não deve ultrapassar 1,8 m;
- As conexões devem ser estocados em local adequado, de modo a não sofrerem danos ou deformações.

2.2 INSTALAÇÃO DOS COLETORES:

2.2.1 ESCAVAÇÃO DA VALA:

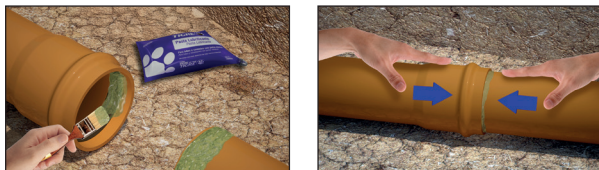
- As escavações das valas devem obedecer as regras da boa técnica, abertas de jusante para montante, devendo-se utilizar escoramento (para conter as paredes laterais da vala), sempre que necessário;
- A largura da vala deverá ser uniforme e no mínimo de 60 cm para tubulações com altura de recobrimento até 1,5m e no mínimo de 80 cm para tubulações com altura de recobrimento superior a 1,5m;
- As escavações em rocha decomposta, pedras soltas e rocha viva devem ser feitas até abaixo do nível inferior da tubulação, para que seja possível a execução de um berço de material granular de no mínimo 15 cm sobre os tubos.

2.2.2 FUNDO DA VALA:

- O fundo da vala deve ser regular e uniforme, obedecendo a declividade prevista no projeto, isento de saliências e reentrâncias. As eventuais reentrâncias devem ser preenchidas com material adequado, convenientemente compactado, de modo a se obter as mesmas condições de suporte do fundo da vala normal;
- Quando o fundo da vala for constituído de argila saturada ou lodo, deve ser executada uma fundação (camada de brita ou cascalho, de no mínimo 15, compactada adequadamente ou concreto estacado). A tubulação sobre a fundação deve ser apoiada sobre berço de material adequado.

2.2.3 INSTALAÇÃO DAS TUBULAÇÕES:

- Deve-se impedir o arrasto dos tubos no chão, durante o transporte de descida dos tubos na vala;
- Os tubos devem ser assentados com a sua geratriz inferior coincidindo com o eixo do berço, de modo que as bolsas fiquem nas escavações previamente preparadas, assegurando um apoio contínuo do corpo do tubo;
- Verificar se o chanfro da ponta do tubo não foi danificado (ou o tubo foi cortado). Caso necessário, corrigi-lo com uma grossa;
- Devem-se limpar os anéis dos tubos e conexões, aplicar Pasta Lubrificante Tigre nas pontas dos tubos e na parte aparente do anel. Não utilizar, em hipótese nenhuma, graxas ou óleos minerais, que podem afetar as características da borracha;



- Se necessário, podem ser instalados piquetes ou calços laterais, para assegurar o alinhamento da tubulação, especialmente em trechos curvos.
- Após o posicionamento correto da ponta do tubo junto à bolsa do tubo já assentado, realizar o encaixe, empurrando manualmente o tubo.
- Para os diâmetros maiores, pode-se utilizar uma alavanca junto à bolsa do tubo a ser encaixado, com o cuidado de se colocar uma tábua entre a bolsa e alavanca, a fim de evitar danos;
- O sentido de montagem dos trechos deve ser de preferência caminhando-se das pontas dos tubos para as bolsas, ou seja, cada tubo assentado deve ter como extremidade livre uma bolsa, onde deve ser acoplada a ponta do tubo subsequente.
- A montagem da tubulação entre dois pontos fixos, deve ser realizada utilizando-se Luvas de Correr Coletor de Esgoto;
- Os tubos são fornecidos em barras de 6,0 metros úteis (CM - Comprimento de montagem).

2.2.4 INSTALAÇÃO SELIM COMPACTO TIGRE:

Passo 1) Retire o Selim da embalagem plástica somente no momento da instalação.



Não é necessário desmontar o Selim, ele já vem pronto para ser instalado.

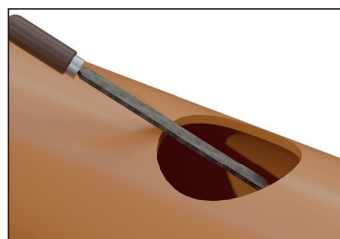


Não gire a bolsa, o Selim já está pronto para ser montado.

Passo 2) Faça o furo pela geratriz superior do tubo, com serra copo 105 mm acoplada a uma chave para serra copo ou uma furadeira elétrica.



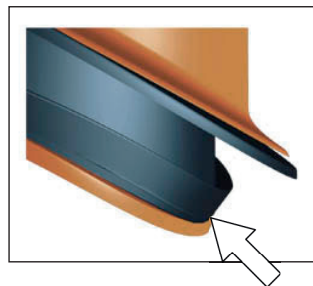
Retire as rebarbas externas e internas e elimine o canto vivo externo.



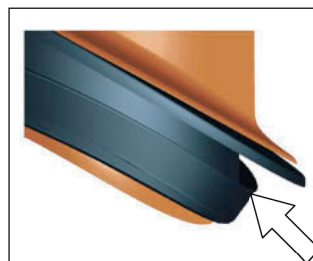
Limpe a superfície em volta do tubo, retirando partículas de solo ou areia.



Passo 3) Verifique se o anel de vedação está posicionado corretamente



Na posição CORRETA o anel não ultrapassa a borda da trava.

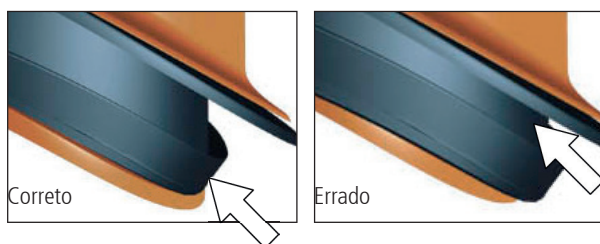


Aqui o anel foi apertado em excesso e ultrapassou a borda do Selim, portanto está ERRADO.

Passo 4) Lubrique todo o perímetro da superfície externa do lábio do anel com Pasta Lubrificante TIGRE.



Passo 5) Posicione sobre o furo a parte do Selim que contém o anel labial. O lábio do anel deve estar parcialmente introduzido nas extremidades de contato com o furo.



Passo 6) As linguetas de fixação do anel bilabial devem ficar sobre a geratriz superior do tubo, favorecendo o acoplamento.



Pressione o Selim sobre o tubo para que o anel de borracha se encaixe perfeitamente na parede do furo.



Verifique se o anel de borracha encostou totalmente na superfície externa do tubo.



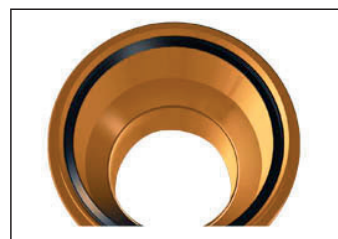
Passo 7) Rosqueie a bolsa para garantir o aperto e a estanqueidade. Durante o giro, faça uma leve compressão sobre o tubo.



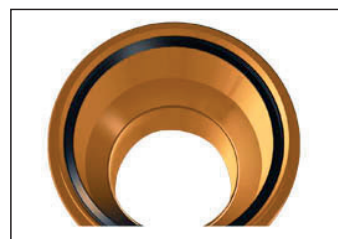
Passo 8) Observe que o anel labial deve estar totalmente assentado sobre a superfície do tubo, e o anel posicionador sobre o anel labial.



Passo 9) Certifique-se que o aperto foi adequado olhando por dentro da bolsa se a extremidade da trava encostou no batente da bolsa.



Passo 10) Para montagem do tubo DN 100 Coletor de Esgoto, siga os procedimentos padrões de montagem da junta.



2.2.5 INSTALAÇÃO TIL CONDOMINIAL:

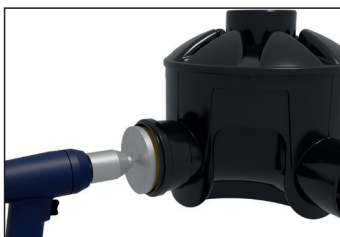
Passo 1) Retirar o TIL Condominial da embalagem e verificar se está OK.



Passo 2) Definir qual(is) da(s) entrada(s) deve(ão) ser aberta(s):
1) Entradas, 2) Saída, 3) Chaminé;



Passo 3) Definir a(s) entrada(s) que receberá(ão) esgoto e proceder a furação usando serra copo de 95mm de diâmetro.



Passo 4) Alojara(s) vedação(ões) – Anel(éis) oring DN 100 Esgoto Normal ou Reforçado.



Passo 5) Chanfrar a(s) extremidade(s) do(s) tubo(s) DN100 Esgoto Reforçado, lubrificar com pasta lubrificante Tigre e montar na(s) bolsa(s) selecionada(s).



Passo 6) Inserir a vedação na bolsa do tubo DN 100 Esgoto Reforçado

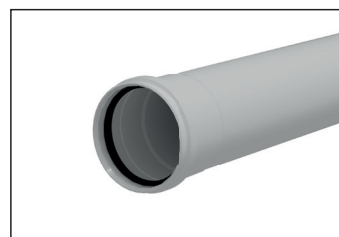


Passo 7) Lubrificar a ponta do TIL Condominial com pasta lubrificante Tigre e montar na bolsa do tubo.

Obs.: Você pode usar uma luva de correr ou luva dupla DN 100 Esgoto Reforçado para esta operação, em substituição ao tubo com bolsa.



Passo 8) Inserir a vedação DN 100 Esgoto Coletor (DE 110mm), na bolsa do tubo DN 100 Esgoto Coletor (DE 110mm).



Passo 9) Lubrificar a ponta do chaminé do TIL Condominial com pasta lubrificante Tigre. Montar a bolsa do tubo Coletor DN 100 (DE 110) na ponta do chaminé.

Obs.: Você pode usar uma luva de correr ou luva dupla Esgoto Coletor DN 100 (DE 110mm) para esta operação, em substituição ao tubo com bolsa.

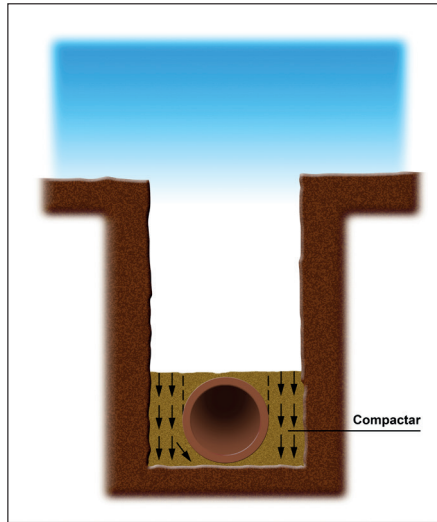


Passo 10) O comprimento do tubo chaminé dependerá da profundidade de assentamento do TIL Condominial. Após definido o comprimento do tubo chaminé, instalar o Tampão para Til Condominial DN 100 (DE 110mm) O reaterro do TIL Condominial DN 100 deve seguir o padrão de reaterro conforme NBR 7367.

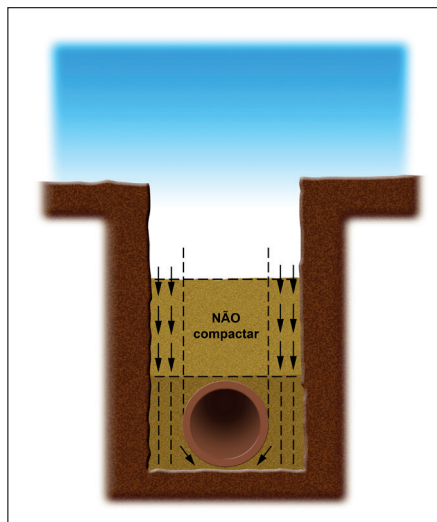
Obs.: Não instalar TIL Condominial DN 100 em locais sujeitos a trafego de veículos.

2.2.6 REATERRO:

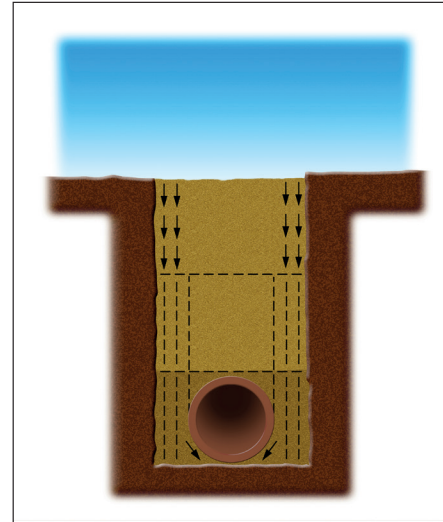
- Os tubos de PVC rígido Coletor Esgoto Liso devem ser envolvidos com solo conforme recomendações do projetista. O reaterro deverá ser realizado em três etapas distintas: lateral, superior e final;



- No reaterro lateral, o solo deverá ser colocado em volta da tubulação e compactado manualmente em ambos os lados simultaneamente, em camadas não inferiores a 0,10m, sem deixar vazios sob a tubulação. Se houver escoramento na vala, este deve ser retirado progressivamente, procurando-se preencher todos os vazios;



- O reaterro superior deve ser feito com material selecionado, sem pedras ou matacões, em camadas de 0,10m a 0,15m, compactando-se manualmente apenas as regiões compreendidas entre o plano vertical tangente às tubulações e a parede da vala (laterais). A região diretamente acima da tubulação não deve ser compactada, para evitarem-se deformações nos tubos. Não se admite despejar o solo de eaterro da vala nesta etapa;



O restante do material de reaterro da vala deve ser lançado em camadas sucessivas e compactadas (reaterro final), de tal forma a se obter o mesmo estado do terreno das laterais da vala;

Os TILs e tampões devem ser ancorados para suportar o peso próprio e os esforços longitudinais, transversais e trepidações a que podem ficar sujeitos, sendo que a tubulação de PVC rígido e as peças de ligações devem trabalhar livres.

2.3 DISPOSIÇÃO DOS TILS NOS SISTEMAS DE ESGOTO SANITÁRIO:

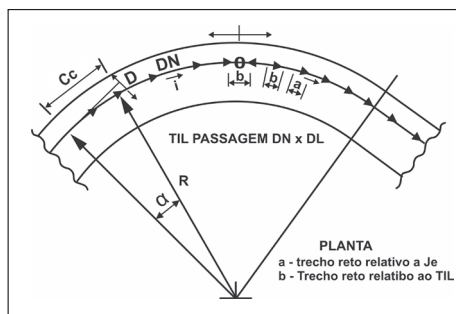
- O TIL Ligação Predial Coletor Esgoto deve ser instalado no passeio, preferencialmente próximo ao meio fio.

2.4 ASSENTAMENTOS ESPECIAIS DA TUBULAÇÃO:

- A profundidade mínima de assentamento dos tubos Coletor Esgoto e Coletor Esgoto Corrugado não deverá ser inferior a 1 m;
- Nos trechos em que o recobrimento da tubulação for inferior a 1m ou quando a tubulação for assentada em ruas com pesadas cargas móveis, deve-se providenciar canaletas ou lajes de concreto e material granular ou pó de pedra envolvendo a tubulação, que deverá estar desvinculada dos elementos de proteção;
- A profundidade mínima de assentamento dos tubos Coletor Esgoto e Coletor Esgoto Corrugado não deverá ser inferior a 1 m;
- Nos trechos em que o recobrimento da tubulação for inferior a 1m ou quando a tubulação for assentada em ruas com pesadas cargas móveis, deve-se providenciar canaletas ou lajes de concreto e material granular ou pó de pedra envolvendo a tubulação, que deverá estar desvinculada dos elementos de proteção;
- Não é recomendável o envolvimento dos tubos de PVC rígido com concreto;
- A profundidade máxima de assentamento é uma função da carga de terra, que não deve provocar deformações superiores a 7,5% no diâmetro dos tubos em condições normais de assentamento;
- Nos trechos em que as deformações diametrais forem superiores a 7,5%, devem ser previstas proteções da tubulação, por meio de canaletas ou lajes de concreto, ou envolvimento em material granular com módulo reativo (E') elevado, tais como pó de pedra e cascalho.

2.5 CURVATURA MÁXIMA ADMISSÍVEL:

- As curvaturas máximas admissíveis dos tubos de PVC rígido Coletor Esgoto, em função dos seus diâmetros e para cada 12 metros, estão estabelecidas na tabela abaixo, assim como as demais relações geométricas;
- Essas curvaturas são permitidas apenas nos tubos de PVC rígido. Não são permitidas deflexões nas juntas elásticas. Essas regiões devem ser mantidas em alinhamento, através de ancoragem, com aproximadamente 0,5 metro para cada lado da junta.



2.6 INSTALAÇÕES AÉREAS:

- As tubulações de PVC rígido, nos trechos aéreos, devem ser assentadas numa viga com seção em U, com dimensões tais que permitam envolvê-la com material granular.

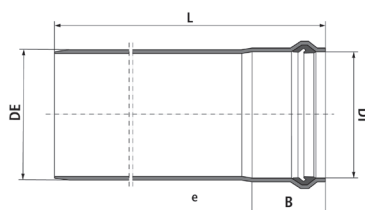
- Quando a tubulação tiver que ser apoiada por abraçadeiras, o espaçamento entre apoios deve ser conforme a tabela abaixo:

DN	Cc	Ângulo Máximo Admis. para Cc	D Descolamento Máximo Admissível para Cc	R (min) Raio Médio Curvatura (Min Admis.)
N	m	a	m	m
100	12	17°20'	1,82	40
150	12	12°00'	1,25	57
200	12	9°30'	0,99	72
250	12	7°40'	0,80	90
300	12	6°00'	0,63	115
350	12	5°20'	0,56	129
400	12	4°40'	0,49	147

DN	Espaçamento Máximo (m)
100	1,8
150	2,3
200	2,7
250	3,2
300	3,7
350	4,0
400	4,4

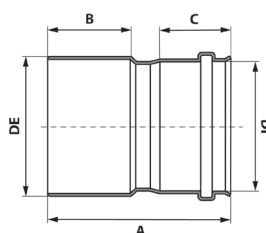
3. ITENS DA LINHA

Tubo Coletor Esgoto JEI



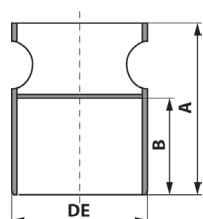
	Dimensões (mm)						
Cotas	100	150	200	250	300	350	400
DE	110	160	200	250	315	355	400
DI	110,4	160,5	200,6	250,6	315,7	355,8	400,8
e	2,5	3,6	4,5	6,1	7,7	8,7	9,8
B	76,2	91,2	98,6	130,2	150,8	161,6	172,4
CM	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000
Código	11212662	11212697	11212727	11212751	11212786	11212816	11212840

Adaptador Ponta Coletor Esgoto x Bolsa Soldável Esgoto Predial



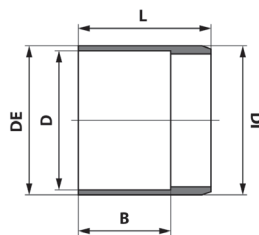
	Dimensões (mm)	
Cotas	100	
DE	110,3	
DI	110	
D	101,9	
B	55	
L	74	
Código	28601808	

Plug Coletor Esgoto



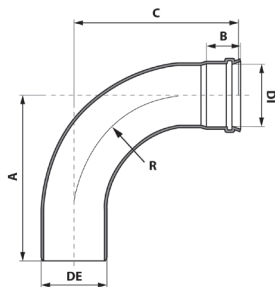
Dimensões (mm)						
Cotas	100	150	200	250	300	400
DE	100	160	200	250	315	400
A	90	149	181	216	245	304
B	57	95	122	150	170	203
Código	28606907	28607210	28607229	28607237	28607245	28607261

Adaptador Ponta Coletor Esgoto x Série R



Dimensões (mm)	
Cotas	150
DE	160
DI	150
D	160
B	60
L	70
Código	28601840

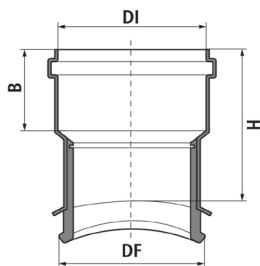
Curva Longa 90° Coletor Esgoto PB - JE/JERI



Dimensões (mm)					
Cotas	100	150	200	250	300
DE	110	160	200	250	315
DI	110,4	160,5	200,6	250,6	316
A	257	420	605	790	920
B	61	78	99,5	122	138
C	250	420	605	790	920
R	210	300	450	600	700
Código	28607628	28600402	28600429	28600445	28600461

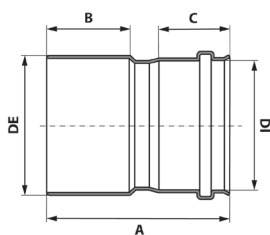
Nota: As conexões são vendidas sem vedação.

Selim 90° Elástico Coletor Esgoto VT 10



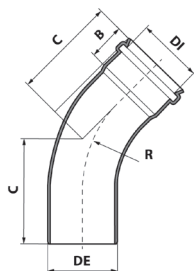
Dimensões (mm)	
Cotas	150x100
DI	110,4
D	160
B	55
H	144,5
Código	28601891

Adaptador Ponta Coletor Esgoto x Bolsa Soldável Esgoto Predial



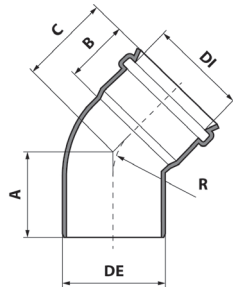
Dimensões (mm)	
Cotas	100 x 101,6
DE	110
DI	101,6
B	57
C	50
A	110
Código	28601867

Curva 45° Coletor Esgoto PB - JE/JERI



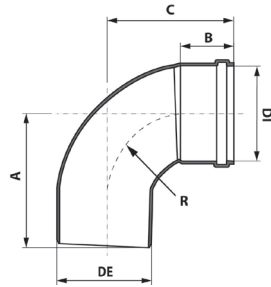
Dimensões (mm)						
Cotas	100	150	200	250	300	400
DE	110	160	200	250	315	400
DI	110,4	160,5	200,6	250,6	316	400,8
B	61	78	99,5	122	138	160
C	130	244	341	438,5	505	612
R	210	300	450	600	700	850
Código	28607520	28600240	28600267	28600283	28600305	28600348

Curva 45° Coletor Esgoto PB Curta Inj - JE/JERI



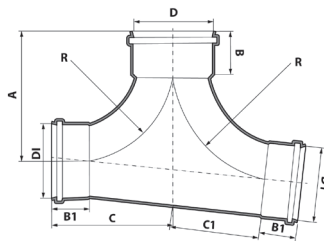
Dimensões (mm)	
Cotas	100
DE	110
DI	110,4
A	96
B	61
C	96
R	65
Código	28600216

Curva 90° Coletor Esgoto PB Curta Inj - JE/JERI



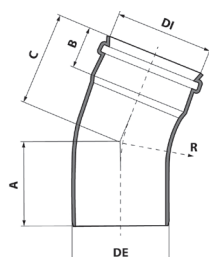
Dimensões (mm)	
Cotas	100
DE	110
DI	110,4
A	155
B	61
C	150
R	120
Código	28600488

Til Ligação Predial BBB - JE / JERI



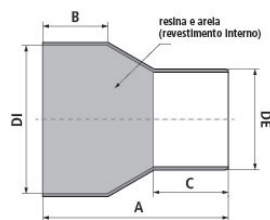
Dimensões (mm)		
Cotas	100 (Vinilfort)	100 (Condominial)
D	110,4	110,4
D1	101,6	101,6
D2	110,4	101,6
B	60	60
B1	50	50
B2	60	50
C	167	167
C1	133	133
A	180	180
R	142,5	142,5
R1	165	165
Código	28601670	28615353

Curva 22° 30' Coletor Esgoto PB - JE/JERI



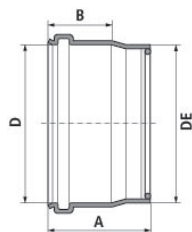
Dimensões (mm)	
Cotas	200
DE	200
DI	200,6
A	245
B	99
C	225
R	450
Código	28600143

Adaptador Ponta Coletor Esgoto x BSA CER



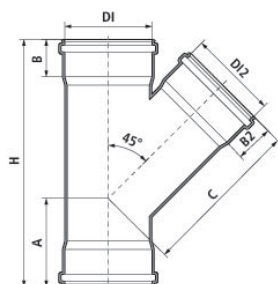
Dimensões (mm)		
Cotas	100	150
DE	110	160
DI	150	215
A	146	218
B	60	60
C	47	100
Código	26012023	28600119

Cap Coletor Esgoto - JE / JERI



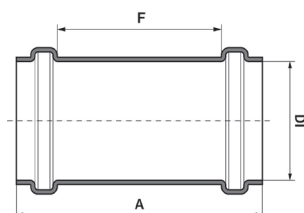
Dimensões (mm)		
Cotas	100	200
DE	110	200
DI	110,4	200,6
A	67	103
B	62	75
Código	28607318	28607334

Junção 45 Coletor Esgoto BBB - JE/JERI



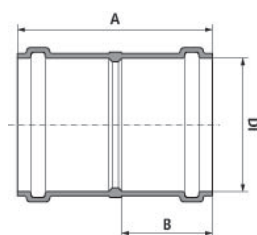
Dimensões (mm)						
Cotas	100x100	150x150	200x200	250x250	300x300	400x400
DI	110,4	160,5	200,6	250,6	316	400,8
DI2	110,4	160,5	200,6	250,6	316	400,8
A	111	140	191	237	296	342
H	311	441	583	724	876	1085
B	61	78	99,4	122	138	160
B2	61	78	99,4	122	138	160
C	200	301	392	487	580	743
Código	28600640	28617020	28617038	28617046	28617054	28617070

Luva de Correr Coletor Esgoto - JE / JERI



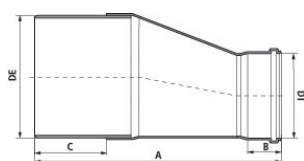
Dimensões (mm)				
Cotas	100	250	350	400
DI	110,4	250,6	355,8	400,8
A	130	375	450	470
F	92	271	318	337
Código	28600666	28600682	28600780	28600798

Luva Dupla Coletor Esgoto - JE / JERI



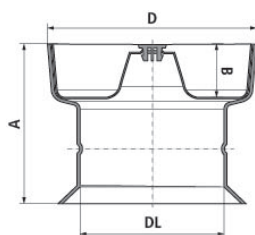
Dimensões (mm)		
Cotas	100	250
DI	110,4	250,6
A	130	333
F	61	122
Código	28605218	28605246

Redução Excêntrica Coletor Esgoto - JE/JERI



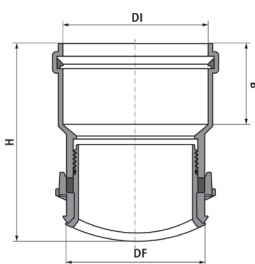
Dimensões (mm)					
Cotas	150x100	200x150	250x200	300x200	300x250
DI	110,4	110,4	160,5	200,6	250,6
DE	125	160	200	315	315
A	186	343	399	776	602
B	47	47	78	99,4	122
C	53	100	130	185	185
Código	28608128	28608144	28608152	28608071	28608160

Tampão Completo para Til



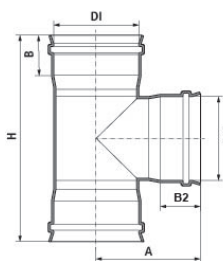
Dimensões (mm)				
Cotas	100	150	200	250
D	168	236	300	353
DL	112	162	202	251
A	120	188	244	271
B	55	65	95	110
Código	28606800	28606842	28606869	28606877

Selim Compacto Coletor Esgoto JEI



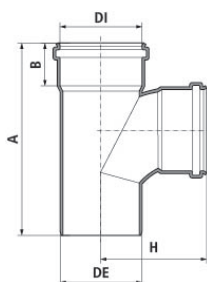
Dimensões (mm)		
Cotas	250x100	300x100
DI	110,4	110,4
DF	105	105
B	61	61
H	151	148
Código	28602472	28602499

Tê Coletor Esgoto BBB - JE / JERI



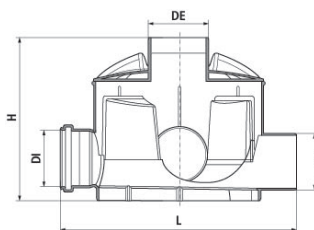
Dimensões (mm)								
Cotas	110x100	150x150	200x150	200x200	250x150	250x250	300x300	400x400
DI	100,4	160,5	200,6	200,6	250,6	250,6	316	400,8
DI2	110,4	160,5	160,5	200,6	160,5	250,6	316	400,8
B	47	62	75	75	92,5	92,5	102,8	118
B2	47	62	62	75	62	92,5	102,8	118
A	127	171,5	171,5	212,5	240	310	372,5	574
H	254	343	425	425	530	620	745	1148
Código	28607709	28607741	28607903	28607768	28607920	28607784	28607806	28607849

Tê Coletor Esgoto BBB - JE / JERI



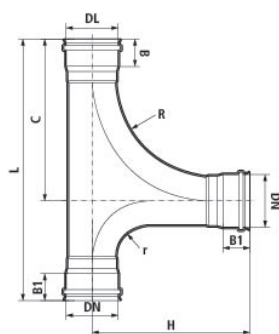
Dimensões (mm)			
Cotas	100	150	200
DI	110,4	160,5	200,6
DE	110	160	200
A	260	390	500
B	61	78	99,4
H	145	202	257
Código	28600950	28601042	28601069

Til Condominial



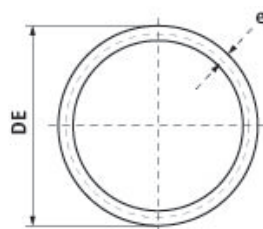
Dimensões (mm)	
Cotas	100
DI	101,6
DE	110
DE2	101,6
H	297
L	430
Código	100002573

Til Tubo Queda BBB - JE/JERI



Dimensões (mm)	
Cotas	250x150
DN	250,6
DL	160,5
C	513
B	122
B1	78
H	537
r	100
R	898
Código	28606605

Anel de Borracha Coletor Esgoto JE

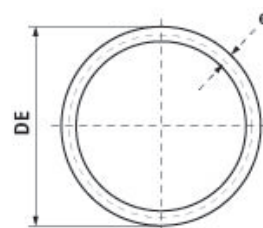


Dimensões (mm)			
Cotas	100	150	200
DE	123	177	219
e	7	9	10
Código	37052000	37052043	37052060

Dimensões (mm)				
Cotas	250	300	350	400
DE	279	346	389	436
e	15	16	17,5	18,5
Código	37052086	37052108	37052124	37052140

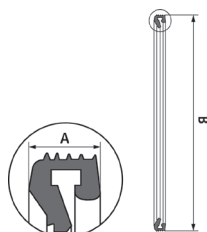
Conforme NBR 7362, anéis de vedação o-ring só são permitidos para uso em luvas de correr.

Anel de Borracha para Tubo Condominial



Dimensões (mm)	
Cotas	100
DE	113,7
e	6,2
Código	37051004

Anel de Borracha para Tubo Condominial



Dimensões (mm)						
Cotas	150	200	250	300	350	400
A	12,3	13,9	21,7	23,4	27,2	27,6
B	173,2	218,4	275,4	343,3	387,1	433,1
Código	37053716	37053724	37053732	37053740	37053759	37053767

Cortador para Til Radial Rede



Dimensões (mm)	
Cotas	100
A	186
B	25
C	50
D	26
Código	37413674