

Linha Esgoto

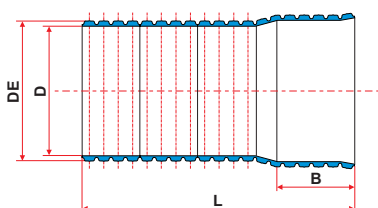
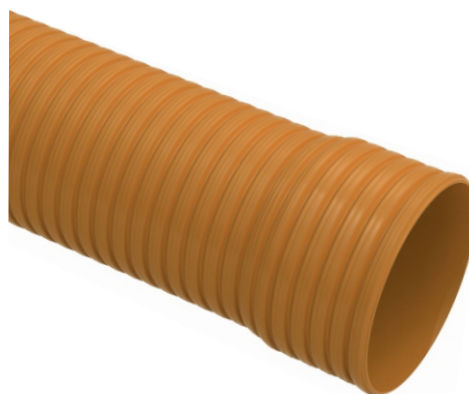
COLETOR CORRUGADO

Ficha Técnica

Localização no Website Tigre:

Obra ▶ **Infra-estrutura** ▶ **Saneamento Esgoto**
▶ **Coletor Esgoto Corrugado**

- **Funções:** Transporte de esgoto sanitário em redes coletoras.
- **Aplicação:** sistemas enterrados de coleta de esgoto sanitário (redes coletoras, interceptores de esgoto sanitário, sistemas condominiais), estações de tratamento de esgoto (ETE's), despejos industriais não agressivos ao PVC.



DIMENSÕES (mm)						
Cotas	150	200	250	300	350	400
B	94	112	125	141	138	165
D	147,6	185,2	231,5	291,5	328	369,6
L	6000	6000	6000	6000	6000	6000
DE	160	200	250	315	355	400

1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

- Matéria-prima: PVC rígido;
- Cor: Ocre;
- Diâmetro: DN 150, 200, 250, 300, 350 e 400mm;
- Tubos produzidos em barras de 6 metros ponta e bolsa;
- Sistema de junta elástica, com anel de borracha tipo perfilado, específico para o Coletor Esgoto Corrugado;
- Dimensionados para trabalharem enterrados e sem pressão (conduto livre);
- Temperatura máxima de condução dos despejos de 40°C;
- Novas conexões: 14 tipos de conexões universais, sem necessidade de adaptadores;
- Coeficiente de rugosidade (Manning): $n=0,010$;
Dupla parede (liso internamente e corrugado externamente), conforme NBR ISO 21138-3 PVC.

Tubo	Diâmetro nominal (DN)	Classe de Rigidez (CR)
Dupla parede - NBR ISO 21138-3	DN 150 a DN 400	8000 Pa

Tabela 1

1.2 NORMAS DE REFERÊNCIA:

- **Fabricação:**
NBR ISO 21138-3 de 05/2016 - Sistemas de tubulações plásticas para drenagem e esgoto subterrâneos não pressurizados - Sistemas de tubos com paredes estruturadas de policloreto de vinila não plastificado (PVC-U), polipropileno (PP) e polietileno (PE) - Parte 3: Tubos e conexões com a superfície externa não lisa, Tipo B
- **Instalação:**
NBR - 7367-1988 - Projeto e assentamento de tubulações de PVC rígido para sistemas de esgoto sanitário;
NBR - 9814-1987 - Execução de rede coletora de esgoto sanitário.

2. BENEFÍCIOS:

- Facilidade de instalação: Intercambiáveis com tubos e conexões da linha maciça e também com os produtos da concorrência maciço e corrugado em pvc;
- Facilidade de transporte e manuseio: Leveza das barras;
- Elevada resistência mecânica: Devido as paredes corrugadas externamente;
- Excelente desempenho hidráulico: Superfície interna lisa;
- Facilidade de manutenção: Luva de correr Coletor Corrugado Universal;
- Longa durabilidade: Fabricado em PVC, evita o desperdício de recursos e transtorno urbano com abertura de valas e bloqueios de ruas;
- Estanteidade garantida: Juntas elásticas;
- Resistência química: Inertes aos solos agressivos;
- Produto normalizado pela ABNT: Atende a norma ABNT NBR ISO 21138-3 para PVC.

3. INSTRUÇÕES:

3.1 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,
- 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.

3.2 INSTALAÇÃO DOS COLETORES:

3.2.1 Escavação da vala:

- As escavações das valas devem obedecer às 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.

3.2.2 Fundo da vala:

- O fundo da vala deve ser regular e uniforme, obedecendo à 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 cm, compactada adequadamente ou concreto estaqueado). A tubulação sobre a fundação deve ser apoiada sobre berço de material adequado.

3.2.3 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.

Procedimento:

- Limpe a ponta do tubo que receberá o anel de vedação. As canaletas devem estar isentas de material granular (pedriscos, barro, areia);
- Limpe o anel de vedação;
- Aplique Pasta Lubrificante Tigre (conforme tabela 3) na parte interna do anel de vedação. Isso promoverá um perfeito assentamento da vedação sobre a canaleta do tubo. Não utilize, em hipótese alguma, graxas ou óleos minerais que podem afetar as características da borracha.

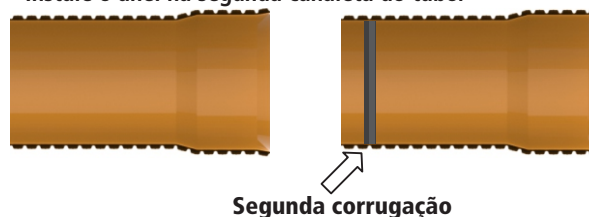
limpo, livre de pedras ou objetos salientes;

- A primeira camada de tubos deve ser colocada sobre um tablado de madeira contínua, ou pranchões de 0,10m de largura, espaçados de 0,20m no máximo, colocados no sentido transversal dos tubos;

Consumo de Pasta Lubrificante por Junta	
DN (mm)	Pasta Lubrificante (g/junta)
150	35
200	40
250	45
300	50
350	55
400	60

Tabela 2

Instale o anel na segunda canaleta do tubo.

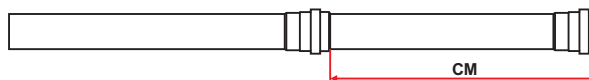


•Obs.

- Anel de borracha colocado na segunda corrugação.
- Após o posicionamento correto da ponta do tubo junto à bolsa do tubo já assentado, deve-se realizar o encaixe empurrando manualmente o tubo.
- Meça a profundidade da bolsa e marque na extremidade do tubo. Isto lhe auxiliará na visualização da inserção máxima de montagem.
- 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 feita utilizando-se Luvas de Correr Coletor Universal.
- Os tubos são fornecidos em barras de 6,0 m. Entretanto, na especificação e instalação em campo deve ser considerado o comprimento de montagem dos tubos (CM) conforme tabela abaixo, que leva em consideração o comprimento útil de cada barra quando os tubos estão conectados, descontando-se o segmento de tubo que está dentro da bolsa do outro tubo.

DN	Comprimento de Montagem (CM) mínimo - m
150	5,88
200	5,86
250	5,84
300	5,82
350	5,78
400	5,77

Tabela 3



- Se necessário, podem ser instalados piquetes ou calços laterais para assegurar o alinhamento da tubulação, especialmente em trechos curvos.

3.2.4 Instalação do Anel JERI nas conexões Universais

1. Para um melhor alojamento do Anel JERI na virola da conexão, lubrifique o anel pelo lado externo.



2. Introduza o anel por dentro da bolsa da conexão fazendo com que o anel passe do batente do final da bolsa (fig. 1).



Figura 1

IMPORTANTE: Ao conectar a extremidade de um tubo corrugado na bolsa de uma conexão Universal, o anel de vedação a ser usado deve estar posicionado somente na extremidade do tubo corrugado, e conexão não deve receber anel JERI.



3. Segure com um dedo uma parte do anel dentro da virola da conexão.



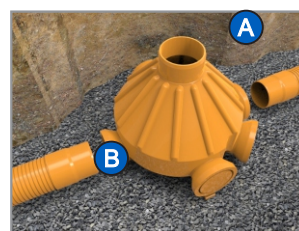
4. Com o auxílio da outra mão retorne aos poucos o Anel para dentro da Virola.



5. Anel alojado corretamente.



Acoplamento do Til Radial de Rede:

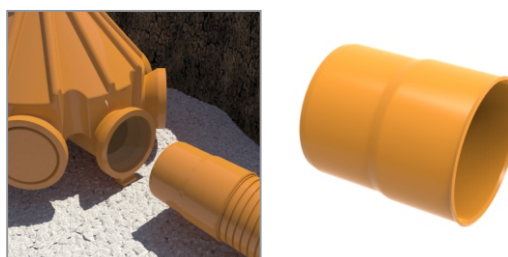


a) Entrada do TIL: Utilize o Adaptador p/Til Universal ou o Adaptador Ponta Coletor Esgoto x BSA Coletor Esgoto Corrugado.

Com Adaptador para Til Radial de rede.:



Com Adaptador Ponta Coletor Esgoto x BSA Coletor Esgoto Corrugado:



b) Saída do TIL: Utilize o Adaptador p/ Til Universal ou o Adaptador Ponta Coletor Esgoto x BSA Coletor Esgoto Corrugado. (tirar da cor vermelha)

3.2.5. 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.



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



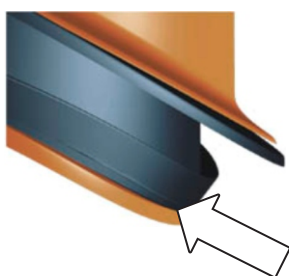
Retire as rebarbas externas e internas e elimine o canto vivo externo.



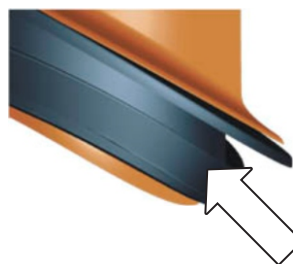
Limpe a superfície em volta do tubo, retirando partículas de solo ou areia.



- **Passo 3** - Verifique se o anel de vedação está posicionado corretamente.



Na posição CORRETA o anel não ultrapassa a borda da trava



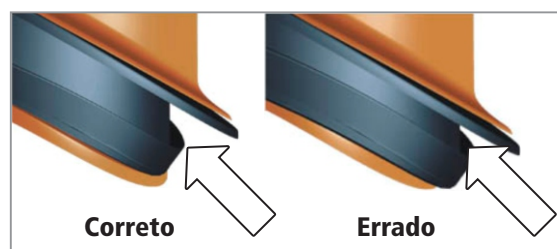
Aqui o anel foi apertado em excesso e ultrapassou a borda do Selim, portanto está ERRADO.

Obs.: a cor do anel para o tubo coletor é OCRE.

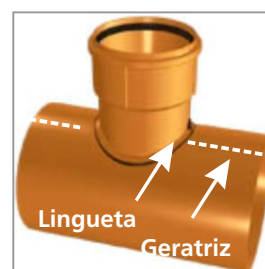
- **Passo 4** - Lubrifique todo o perímetro da superfície externado lábio do anel com Pasta Lubrificante TIGRE.



- **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.



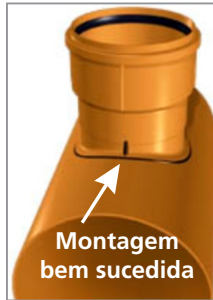
- **Passo 6** - As linguetas de fixação do anel bilabial devem ficar sobre a geratriz superior do tubo, favorecendo o acoplamento.



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 ficar 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

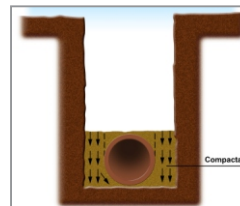


• **Passo 10** - Na versão JEI DN 100, já vem com anel integrado. Para montagem do tubo DN 100 Coletor de Esgoto, siga os procedimentos padrões de montagem da junta JEI.

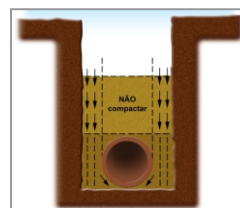


3.2.6. REATERRO:

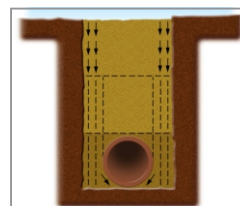
• Os tubos de PVC rígido Coletor Esgoto Corrugado devem ser envolvidos com solo conforme recomendações do projetista. O reaterro deverá ser realizado em três etapas distintas: lateral, superior e final.



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, em camadas de 0,10m a 0,15m, compactando-se manualmente apenas as regiões compreendidas entre o plano vertical tangente à tubulação e à 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 reaterro 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.

3.3 DISPOSIÇÃO DOS TILs NOS SISTEMAS DE ESGOTO SANITÁRIO:

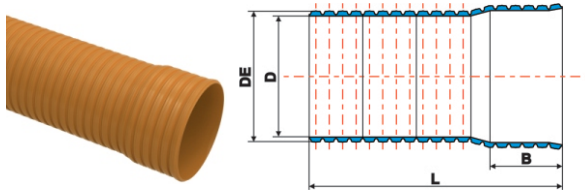
- O TIL Radial Rede Coletor Esgoto é aplicado em redes de esgotos sanitários no ponto de união de uma ou mais redes de contribuição
- A distância máxima entre os TILs é determinada pelo alcance do equipamento de limpeza previsto para a operação e manutenção do sistema de esgoto. Assim, trechos longos podem ser subdivididos em trechos menores utilizando-se o TIL de Passagem Coletor
- Esgoto, de forma que o comprimento dos trechos resultantes seja compatível com o alcance do equipamento.
- Nos trechos onde é prevista a mudança de diâmetro, deve-se prever uma redução e um TIL à jusante da redução.

3.4 ASSENTAMENTOS ESPECIAIS DA TUBULAÇÃO:

- A profundidade mínima de assentamento dos tubos Coletor Esgoto Corrugado não deverá ser inferior a 1 m.
- Nos trechos em que o recobrimento da tubulação for inferior a 1 m e/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% em condições normais de assentamento. Nos trechos em que as deformações diamétricas 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.

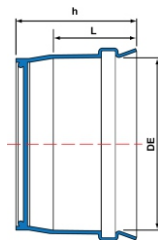
4. ITENS DA LINHA:

Tubo Coletor Esgoto Corrugado



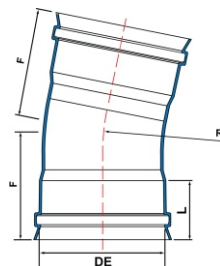
DIMENSÕES (mm)						
Cotas	150	200	250	300	350	400
B	94	112	125	141	138	165
D	147,6	185,2	231,5	291,5	328	369,6
L	6000	6000	6000	6000	6000	6000
DE	160	200	250	315	355	400

Cap Universal



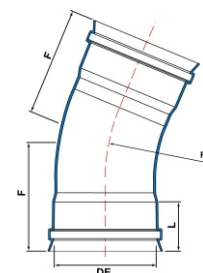
DIMENSÕES (mm)						
Cotas	150	200	250	300	350	400
DE	160	200	250	315	355	400
L	85,6	112	136,7	149,4	171,5	181,2
h	112,5	143	173,5	199	224	235

Curva Universal 11°15' BB



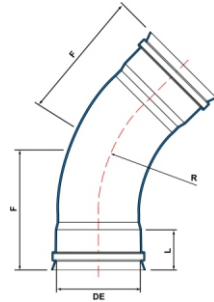
DIMENSÕES (mm)						
Cotas	150	200	250	300	350	400
DE	160	200	250	315	355	400
L	85,6	112	136,7	149,4	171,5	181,2
F	143	200	250	289	329	344
R	300	450	600	700	800	850

Curva Universal 22°30' BB



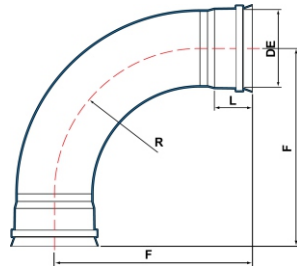
DIMENSÕES (mm)						
DN	150	200	250	300	350	400
DE	160	200	250	315	355	400
L	85,6	112	136,7	149,4	171,5	181,2
F	172	245	310	360	410	425
R	300	450	600	700	800	850

Curva Universal 45° BB



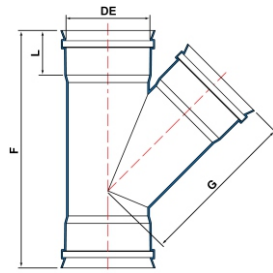
DIMENSÕES (mm)						
DN	150	200	250	300	350	400
DE	160	200	250	315	355	400
L	85,6	112	136,7	149,4	171,5	181,2
F	245	342	440	510	582	613
R	300	450	600	700	800	850

Curva Universal 90° BB



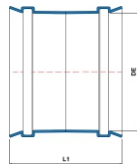
DIMENSÕES (mm)						
DN	150	200	250	300	350	400
DE	160	200	250	315	355	400
L	85,6	112	136,7	149,4	171,5	181,2
F	420	605	790,	920	1050	1110
R	300	450	600	700	800	850

Junção Universal 45° BBB



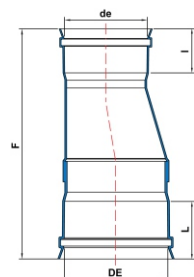
DIMENSÕES (mm)						
DN	150	200	250	300	350	400
DE	160	200	250	315	355	400
L	85,6	112	136,7	149,4	171,5	181,2
F	441	583	724	876	922	1085
G	301	392	487	506	674	743

Luva de Correr Universal



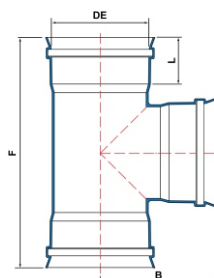
DIMENSÕES (mm)						
DN	150	200	250	300	350	400
DE	160	200	250	315	355	400
L1	244	292	375	415	450	470

Redução Excêntrica Universal



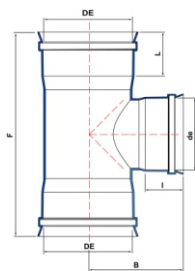
DIMENSÕES								
DN	150x100	200x150	250x200	300x200	300x250	350x300	400x300	400x350
DE	160	200	250	315	315	355	400	400
L	85,6	112	136,7	149,4	149,4	171,5	181,2	181,2
F	329	390	482	512	588	575	714	634
de	110	160	200	200	250	315	315	355
I	47,1	85,6	112	112	136,7	149,4	149,4	171,5

Tê Universal BBB



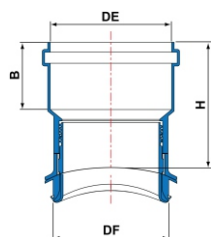
DIMENSÕES (mm)						
DN	150	200	250	300	350	400
DE	160	200	250	315	355	400
L	85,6	112	136,7	149,4	171,5	181,2
F	390	499	605	745	845	920
B	195	250	308	373	423	460

Tê de Redução Universal BBB



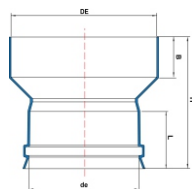
DIMENSÕES (mm)						
DN	200x150	250x150	250x200	300x250	350x300	400x350
DE	200	250	250	315	355	400
L	112	136,7	136,7	149,4	171,5	181,2
F	460	530	570	690	805	875
B	220	240	275	348	393	445
de	160	160	200	250	315	355
I	85,6	85,6	112	136,7	149,4	171,5

Selim Compacto para Tubo Coletor Esgoto Corrugado



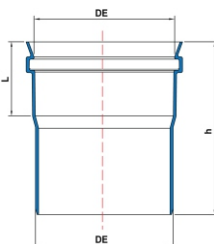
DIMENSÕES (mm)				
Bitola	150x100	200x100	250x100	300x100
DE	110	110	110	110
B	61,1	61,1	61,1	61,1
H	110	110	110	110
DF	105	105	105	105

Adaptador Universal PTA X BSA



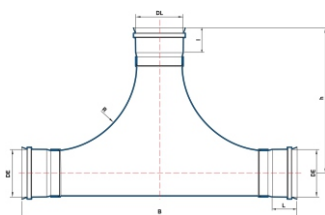
DIMENSÕES (mm)	
DN	150x150
DE	217
B	60
de	160
L	85,6
H	197

Adaptador Universal para Til



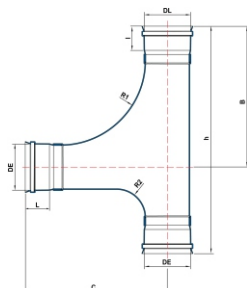
DIMENSÕES (mm)		
DN	150	300
DE	160	315
L	85,6	149,4
h	190	345

Til Passagem Universal Rede



DIMENSÕES (mm)				
DN x DL	150x150	200x150	250x150	300x150
DE	160	200	250	315
L	85,6	112	136,7	149,4
DL	160	160	160	160
I	85,6	85,6	85,6	85,6
B	953	1013	1073	1123
h	473	491	513	543
R	300	300	300	300

Til Tubo Universal Queda



DIMENSÕES (mm)				
DN x DL	150x150	200x150	250x150	300x150
DE	160	200	250	315
L	85,6	112	136,7	149,4
DL	160	160	160	160
I	85,6	85,6	85,6	85,6
C	477	507	537	562
B	473	491	513	543
h	753	821	898	978
R1	300	300	300	300
R2	100	100	100	100

Anel de Borracha para Tubo Coletor Esgoto Corrugado

Material: Borracha Nitrílica



DIMENSÕES (mm)						
Cotas	150	200	250	300	350	400
A	14,5	17	19	21	23	27
D	130	169	211	265	298,5	336,5
e	6,2	7,3	9,3	11,8	13,0	15,0
H	3	3,2	4,0	4,6	5,0	5,7

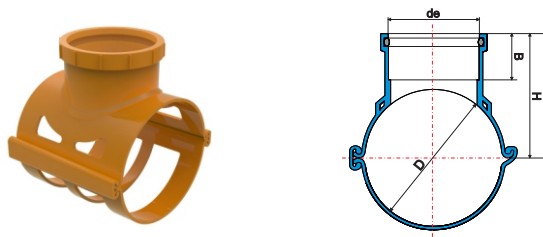
Anel de Borracha Jeri para Coletor Esgoto

Material: Borracha Nitrílica



DIMENSÕES (mm)						
Cota s	150	200	250	300	350	400
A	12,3	13,9	21,7	23,4	27,2	27,6
B	176,2	218,4	276,4	343,3	387,1	433,1
C	171,3	210,4	267,5	336,2	378,2	424,8
D	2,7	1,6	3,0	4,5	5,1	5,1
E	5,1	3,6	7,0	10,0	11,6	11,6

Selim 90° Elástico Coletor Esgoto Corrugado 150 X 150



DIMENSÕES (mm)	
Cotas	Valores
B	55
D	160
de	110,4
H	144,5

Pasta Lubrificante Bisnaga

160g
400g
1000g



Pasta Lubrificante Pote

2400g



Obs.: Para demais conexões, utilize as mesmas da linha Coletor Esgoto - consulte a ficha técnica através da home page www.tigre.com.br