



# Ficha Técnica

Linha Coletor (Esgoto e Águas Pluviais)



# Linha Coletor (Esgoto e Águas Pluviais)

INFRAESTRUTURA >> SANEAMENTO ESGOTO

## 1. Apresentação do Produto

### 1.1 Função

A linha Coletor Esgoto e Águas Pluviais Amanco Wavin possui a função de conduzir por gravidade efluentes sanitários, águas pluviais e despejos industriais.

As selas com travas e as selas compactas têm a função de fazer a ligação da tubulação do ramal predial de esgoto com a tubulação da rede coletora de esgoto.

### 1.2 Aplicações

Os tubos e conexões da linha Coletor Esgoto e Águas Pluviais são aplicados enterrados como condutos livres para trabalhar sob pressão atmosférica no transporte de fluidos cuja temperatura não exceda 40 °C. Em regime não contínuo podem suportar uma pressão máxima de 0,2 MPa;

São aplicados em:

- Sistemas públicos ou privados de coleta de efluentes em redes coletoras de esgoto e águas pluviais, interceptores de esgoto sanitário, estações de tratamento de esgoto (ETE's) e ramais prediais;
- Instalações prediais de esgoto e águas pluviais residenciais, industriais e em sistemas condominiais;
- Condução de despejos industriais não agressivos ao PVC.
- As selas com travas e as selas compactas são utilizadas em instalações de sistemas de coleta de esgoto sanitários públicos ou privados (condomínios).

## 2. Características Técnicas

### 2.1 Tubos Coletor

A linha de tubos coletores de esgoto e águas pluviais contempla quatro tipos exclusivos:

- Tubo Coletor Corrugado;
- Tubo Coletor Celular;
- Tubo Coletor Maciço;
- Tubo Novafort GD.

#### 2.1.1 Tubo Coletor Corrugado

- Fabricados em Policloreto de Vinila (PVC);
- Parede: Formada por duas camadas de PVC rígido com a superfície interna lisa e a externa corrugada;
- Cor: Ocre;
- Tubos: Ponta – Bolsa;
- Comprimento de montagem (CM): 6 metros;
- Bitolas: DN150, DN200, DN250, DN300, DN350 e DN400;
- Classe de Rigidez anelar nominal: SN 4 (4.000 Pa);
- Condução de fluido à temperatura de até 40°C em regime não contínuo;
- Coeficiente de rugosidade de Manning  $n=0,010$ ;
- Coeficiente de rugosidade de Hazen-Willians  $C=150$ .
- Anel de vedação do tipo Junta Elástica (JE) fabricado em borracha nitrílica preta, regido pela NBR 7676, resistente às ações agressivas e químicas do esgoto, óleos e graxas (vendido separadamente).

#### 2.1.2 Tubo Coletor Celular

**Camada intermediária** - Fabricada em PVC com a adição de agentes expansores, promove um tubo mais leve quando comparado aos tubos de parede maciça.



**Camadas interna e externa** - Com a finalidade de estruturação do tubo, estas camadas são produzidas em PVC, propiciando superfícies extremamente lisas, impermeáveis, com grande resistência química e ao impacto.

- Fabricados em Policloreto de Vinila (PVC);
- Superfícies interna e externa lisas;
- Parede: Formada por 2 camadas de PVC rígido maciço que envolvem um núcleo de PVC expandido (núcleo celular) que confere leveza e mantém a robustez dos tubos;
- Cor: Ocre;
- Tubos: Ponta – Bolsa;
- Comprimento de montagem (CM): 6 metros;
- Bitolas: DN150, DN200, DN250, DN300, DN350 e DN400;
- Classe de Rigidez anelar nominal SN 4 (4.000 Pa);
- Condução de fluido à temperatura de até 40°C em regime não contínuo;
- Coeficiente de rugosidade de Manning  $n=0,010$ ;
- Coeficiente de rugosidade de Hazen-Willians  $C = 150$ .
- Anel de vedação do tipo Junta Elástica Removível Integrada (JERI) fabricado em borracha nitrílica preta, regido pela NBR 7676, resistente às ações agressivas e químicas do esgoto, óleos e graxas (fornecido já alojado na

bolsa dos tubos). A junta elástica removível integrada (JERI) é composta por um anel de borracha e possui um sistema de fixação em polipropileno que auxilia o posicionamento do anel na bolsa dos tubos Amanco Wavin, aumentando a resistência à extrusão da vedação sob pressão e impedindo seu deslocamento no transporte, manuseio e instalação.

### 2.1.3 Tubo Coletor Maciço

- Fabricados em Policloreto de Vinila (PVC);
- Parede: Formada por uma única camada maciça de PVC rígido, com superfícies lisas tanto interna quanto externamente;
- Cor: Ocre;
- Tubos: Ponta – Bolsa;
- Comprimento de montagem (CM): 6 metros;
- Bitolas: DN100, DN150, DN200, DN250, DN300, DN 350 e DN400;
- Classe de Rigidez anelar nominal:  $\geq 3.500$  Pa para bitolas até DN 200 e  $\geq 4.000$  Pa para bitola superior ou igual a DN 250;
- Condução de fluido à temperatura de até 40°C em regime não contínuo;
- Coeficiente de rugosidade de Manning  $n=0,010$ ;
- Coeficiente de rugosidade de Hazen-Willians  $C = 150$ .
- Anel de vedação do tipo Junta Elástica Removível Integrada (JERI) fabricado em borracha nitrílica preta, regido pela NBR 7676, resistente às ações agressivas e químicas do esgoto, óleos e graxas (fornecido já alojado na bolsa dos tubos).

### 2.1.4 Tubo Novafort® GD

- Fabricados em Policloreto de Vinila (PVC);

- Parede: Formada por duas camadas de PVC rígido, com superfície interna lisa e a externa corrugada;
- Cor: Branca;
- Bitolas: DN 300, DN 400, DN 500, DN 630, DN 800 e DN 1000;
- Classe de rigidez anelar nominal: SN 4 (4.000 Pa);
- Comprimento de montagem (CM): 6 metros;
- Coeficiente de rugosidade de Manning  $n=0,009$ ;
- Coeficiente de rugosidade de Hazen-Willians  $C = 150$ .
- Anel de vedação do tipo Junta Elástica (JE) fabricado em borracha nitrílica preta, regido pela NBR 7676, nos diâmetros até 400mm e em borracha SBR nos diâmetros de 500 a 1000mm. Fornecido já alojado no tubo nas bitolas  $\geq 500$ mm (não fornecido com os tubos DN300 e DN400).

### 2.2 Conexões

- Fabricadas em PVC (Policloreto de Vinila), com paredes maciças;
- Cor: Ocre (exceto adaptador coletor x predial);
- Diâmetro DN100 – Bolsa exclusiva para tubos lisos (Coletor Celular e Maciço);
- Diâmetros acima de DN150 – Bolsa universal para tubos lisos e corrugados (Coletor Corrugado, Celular e Maciço);
- Anel de Vedação JERI para Coletor Maciço e Coletor Celular, fabricado em borracha nitrílica (NBR), utilizado quando as conexões são aplicadas com os Coletores Maciço e Celular;
- No caso de montagem de conexão com tubo corrugado (DN150 a DN250) o anel de vedação é aplicado na extremidade do tubo (ver item 4.1.2).

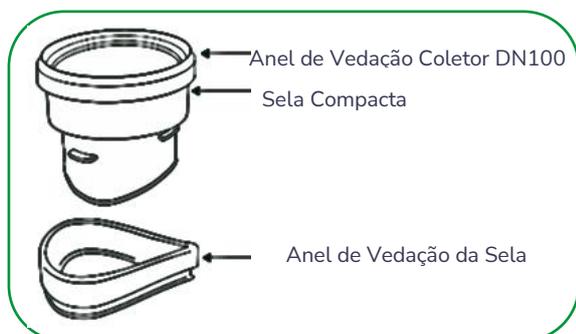
- As extremidades das conexões podem ser ponta, bolsa ou combinação destas em função da característica da conexão.

### 2.3 Sela com travas

- Fabricada em PVC (Policloreto de Vinila);
- Cor: Ocre;
- Compatível com tubos coletores corrugados DN 150 - NBR ISO 21138;
- Compatível com tubos coletores lisos (maciços e celulares) DN 150 – NBR 7362 / NBR ISO 21138;
- Bolsa de entrada DN100 - NBR 7362.

### 2.4 Sela compacta

- Fabricada em PVC (Policloreto de Vinila);
- Cor Ocre;
- Produto fornecido com junta elástica removível integrada (JERI) DN100;
- Compatível com tubos coletores corrugados DN 150 e DN 200 - NBR ISO 21138;
- Compatível com tubos coletores lisos (celulares e maciços) DN 150 e DN 200 – NBR 7362 / NBR ISO 21138;
- Produto único atendendo os diâmetros DN150 e DN200;
- Bolsa de entrada DN100 – NBR 7362.



### 2.5 TIL (Terminal de Inspeção e Limpeza)

- Aplicação em sistemas enterrados e sem pressão;
- Cor: Ocre;
- Com bolsas e pontas para juntas elásticas removível integrada (JERI);
- Temperatura máxima de condução dos despejos de 40°C;
- TIL Radial de Rede 150mm com 5 entradas DN 150 (sendo 3 bolsas e 2 pontas) e 1 saída DN 150 (ponta) fabricado em PE (Polietileno);
- TIL Radial de Rede 300mm com 3 entradas DN 300 (sendo 2 bolsas e uma ponta) e 1 saída DN 300 (ponta) fabricado em PE (Polietileno);
- Canaleta principal dos TIL Radial de Rede 150mm e 300mm com declividade de 1%;
- TIL Ligação predial com bolsas de junta elástica fabricado em PVC (Policloreto de vinila);
- TIL de passagem com bolsas de junta elástica (JE) fabricado em PE (Polietileno);
- TIL condominial com pontas para uso com tubos de esgoto predial (NBR 5688) fabricado em PE (Polietileno);
- Abertura superior com ponta ou bolsa em todos os tipos de TIL para interligação com o Tampão na formação do terminal de limpeza.

### 2.6 Normas de referência

NBR 7362 – Tubos de PVC Rígido com junta elástica – Requisitos para tubos com parede maciça e conexões de PVC.

NBR ISO 21138 - Sistemas de tubulação plástica subterrânea não pressurizada para drenagem e esgoto - Sistemas de tubulação com parede estruturada de policloreto de vinila não plastificado (PVC-U), polipropileno (PP) e polietileno (PE).

NBR 7367 – Projeto e assentamento de tubulações de PVC rígido para sistemas 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.

NBR 7676 – Elementos de vedação com base elastomérica termofixa para tubos, conexões,

equipamentos, componentes e acessórios para água, esgoto, drenagem e águas pluviais e água quente – Requisitos.

## 3. Benefícios

- Atendimento as linhas Coletor de Esgoto;
- Intercambiabilidade;
- Solução completa;
- Resistência a pressão hidrostática;
- Total estanqueidade;
- Maior produtividade;
- Resistência mecânica;
- Excelente desempenho hidráulico;
- Resistente a agentes químicos e agressivos compatíveis com PVC;
- Facilidade e rapidez na instalação;
- Longa durabilidade;
- Manutenção com hidrojateamento;
- Qualidade garantida.

## 4. Informações Complementares

### 4.1 Tubos Coletores

#### 4.1.1 Junta Elástica

Os tubos coletores Amanco Wavin possuem sistema de vedação elástica, com anel de borracha instalado no vale das ranhuras externas da ponta dos tubos corrugados ou instalados na canaleta interna da bolsa dos tubos coletores maciço e celular.

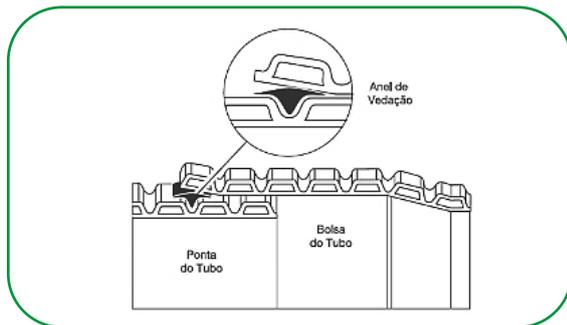
#### 4.1.2 Junta Elástica para Tubos Corrugados

Os tubos Amanco Wavin corrugados possuem sistema de vedação do tipo junta elástica (JE),

com anel aplicado pelo lado externo na ponta do tubo.

Os anéis são produzidos em borracha do tipo NBR (nitrílica) nos diâmetros 150 até 400mm e borracha do tipo SBR nos diâmetros 500 a 1000mm, matéria-prima resistente às ações agressivas e químicas do esgoto, óleos e graxas. A junta elástica garante total estanqueidade e excelente desempenho, unindo versatilidade de um sistema removível para as diversas necessidades dos projetos de infraestrutura.

O anel de vedação é instalado no segundo vale das corrugações do tubo.



#### 4.1.3 Junta Elástica para Tubos Lisos

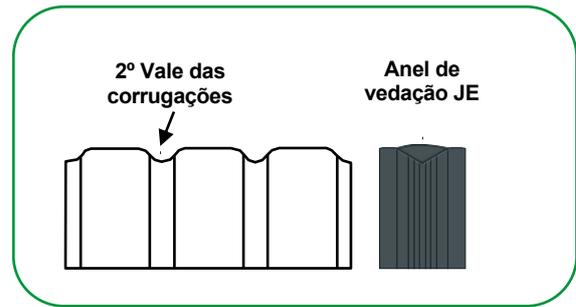
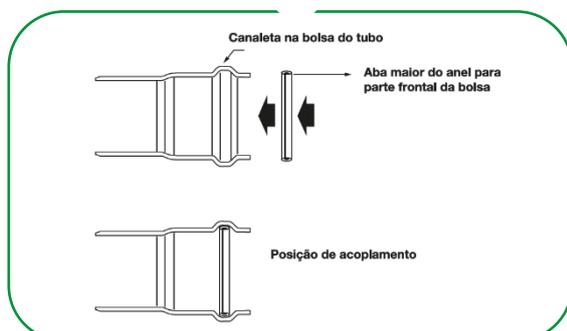
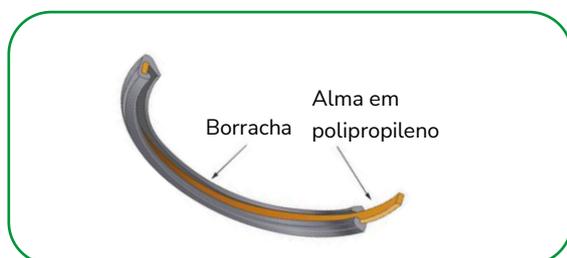
Os tubos Amanco Wavin Coletor Maciço e Celular possuem sistema de vedação do tipo junta elástica removível integrada (JERI), com anel aplicado no interior da bolsa do tubo.

A Junta Elástica Removível Integrada (JERI) garante total estanqueidade e excelente desempenho, unindo versatilidade de um sistema removível para as diversas necessidades dos projetos de infraestrutura.

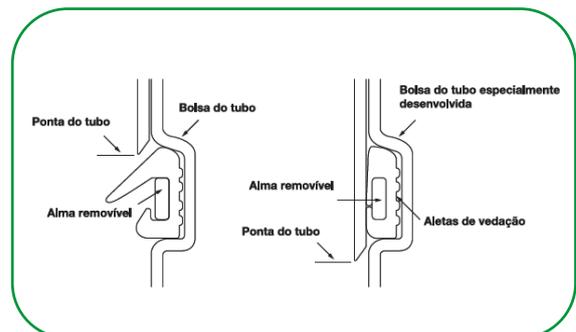
A vedação é composta por um anel em polipropileno envolto em um anel de borracha do tipo NBR (nitrílica), matéria-prima resistente às ações agressivas e químicas do esgoto, óleos e graxas.

O anel em polipropileno serve para auxiliar no correto posicionamento da junta dentro da bolsa, evitando seu deslocamento e minimizando riscos de vazamento.

Os anéis dos tubos Coletor celular são entregues montados nas bolsas dos tubos.



Na execução da junta, os lábios do anel se encontram e, pressionados, fecham a seção, dando total estanqueidade ao sistema.



#### 4.1.4 Pasta Lubrificante

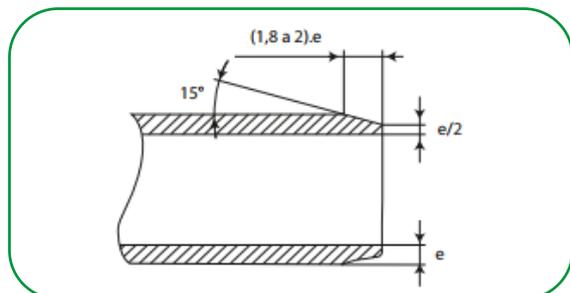
Utilizar Pasta Lubrificante Amanco Wavin na parte visível do anel de vedação e na ponta do tubo, para facilitar a montagem.

DN	Consumo médio de pasta lubrificante por junta (g)
100	20
150	30
200	40
250	50
300	60
350	65
400	70

#### 4.1.5 Chanfro

A ponta do tubo Amanco Wavin coletor maciço e coletor celular já é fornecida devidamente chanfrada, para facilitar a montagem da junta elástica removível integrada (JERI). Quando há necessidade de cortar os tubos na obra, deve-

se efetuar o chanfro na ponta cortada, com as seguintes dimensões aproximadas:



#### 4.1.6 Comprimento de Montagem (CM)

A Distância medida entre a extremidade da bolsa de um tubo até a extremidade da bolsa de outro tubo de mesmo diâmetro nominal (DN), quando os dois tubos estão conectados (Comprimento de montagem CM) para os tubos da linha coletor é 6,0 m.



### 4.2 Conexões

#### 4.2.1 Junta Elástica conexões Coletor

As conexões Coletor Amanco Wavin possuem sistema de vedação elástica, com anel de borracha (JERI) instalado na canaleta da bolsa das conexões coletor de esgoto para uso com os tubos coletor maciço e celular ou quando aplicadas no tubo coletor corrugado, o anel de vedação (JE) é instalado no vale das ranhuras externas da ponta destes tubos.

#### 4.2.2 Pasta Lubrificante

Utilizar Pasta Lubrificante Amanco Wavin na parte visível do anel de vedação, na superfície interna da bolsa ou na ponta da conexão, para facilitar a montagem.

#### 4.2.3 Consumo Pasta Lubrificante Amanco Wavin por junta

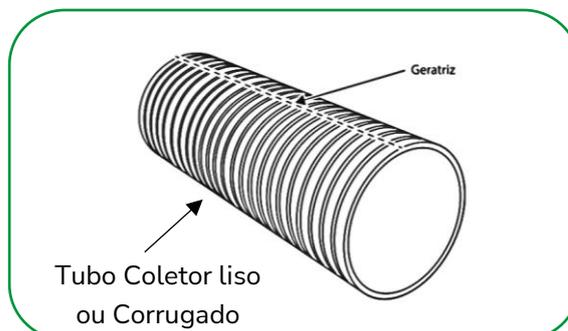
DN	Consumo médio de pasta lubrificante por junta (g)
100	20
150	30
200	40
250	50

### 4.3 Sela com travas

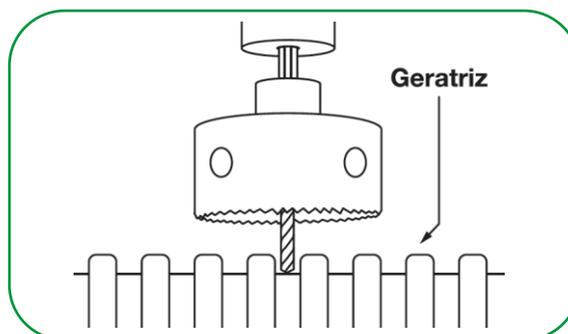
#### 4.3.1 Montagem

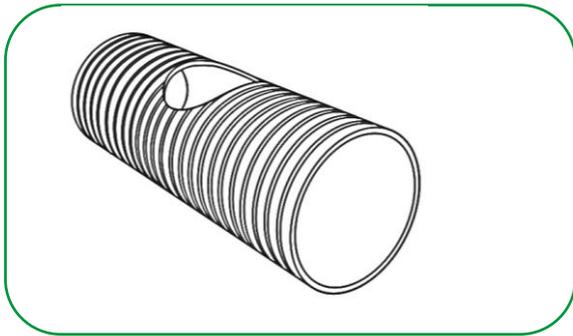
1º Fazer a furação com serra copo de 105mm, sobre a geratriz da tubulação (altura máxima do tubo).

Nos coletores corrugados, para facilitar a furação, centralize a broca entre as nervuras;

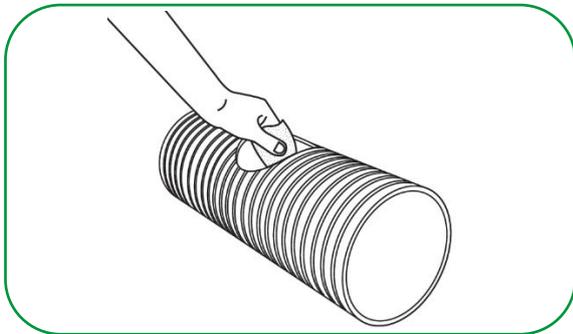


**ATENÇÃO!** A serra copo (Ø105mm) utilizada para a furação é a mesma para as selas para coletores corrugados e lisos.

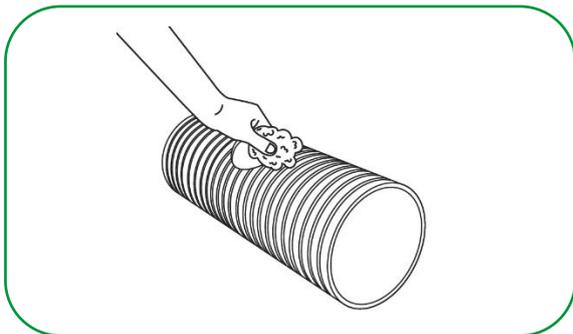




2º Eliminar as rebarbas (cavacos) originados pelo processo de furação no tubo na região externa e interna (com lixa e/ou estilete), não é necessário chanfrar os cantos;

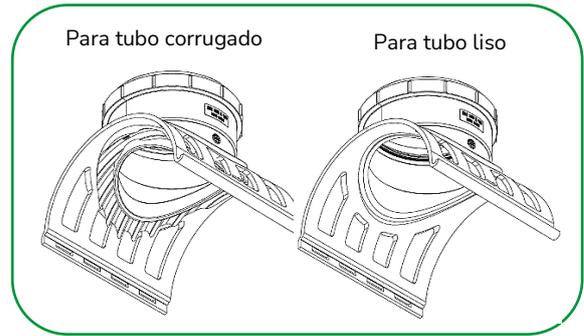


3º Limpar com estopa a região onde será montada a sela, deixando a superfície isenta de sujeiras como: areia, barro, cavacos, etc;



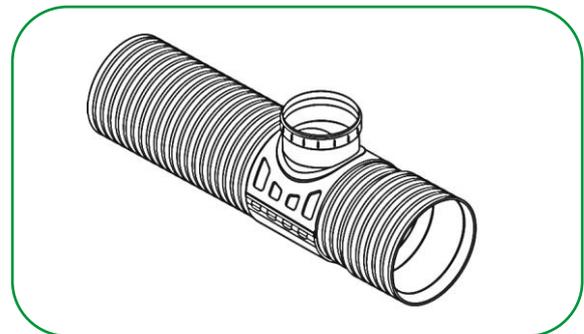
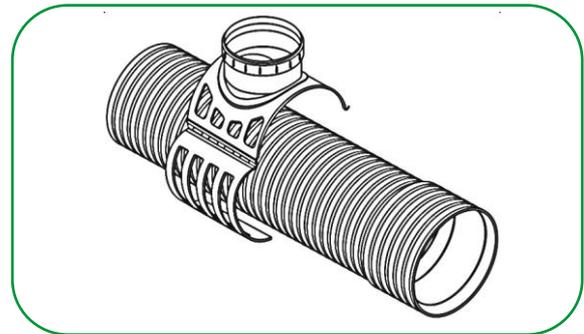
4º Retire a sela da embalagem, e verifique se esta se encontra limpa e isenta de materiais sólidos (areia, barro, etc.) e se o conjunto está completo;

5º Aloje o anel de vedação conforme o tipo da sela (para coletor liso ou para coletor corrugado) na canaleta existente na parte inferior da peça superior da sela;

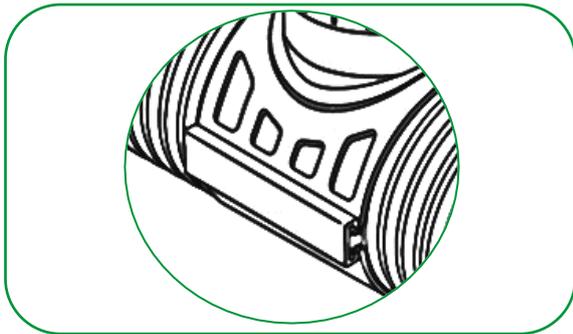
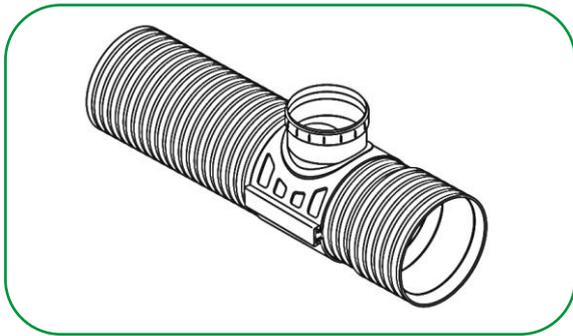


6º Em seguida abra a sela conforme apresentado abaixo e envolva no tubo. No caso da sela para coletor corrugado, o anel de vedação deve estar encaixado no vale da corrugação do coletor.

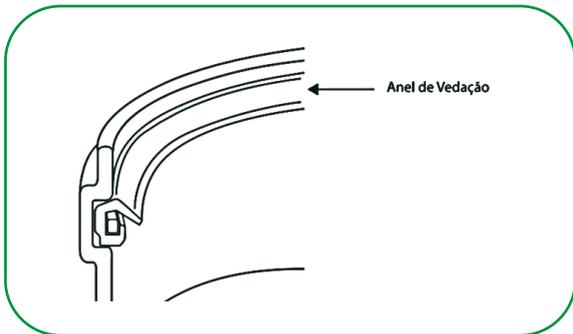
OBS.: Não é necessário desmontar o selim. Ele já vem pronto para ser instalado.



7º Por fim, insira a trava para fixar a sela ao tubo, observando a conicidade existente e utilizando um martelo de borracha para fixar a trava em todo seu comprimento;



8° O anel de vedação tubo coletor DN100 JERI deve ser montado na canaleta da parte superior da sela.



Para acoplamento do tubo siga os procedimentos de montagem do tubo.

#### 4.3.2 Consumo de pasta lubrificante AMANCO WAVIN por junta

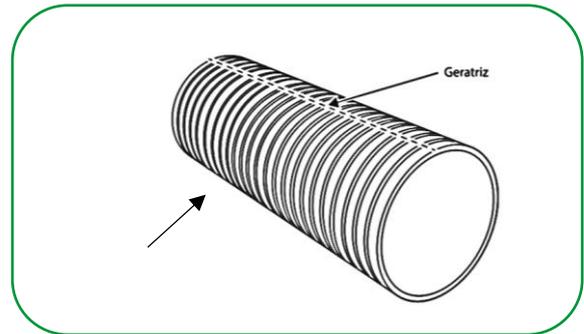
DN	Consumo médio de pasta lubrificante por junta (g)
100	20
150	30

### 4.4 Sela compacta

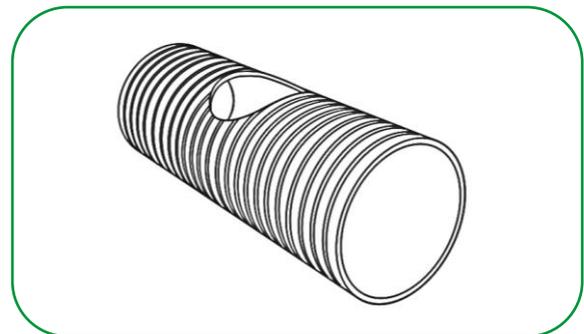
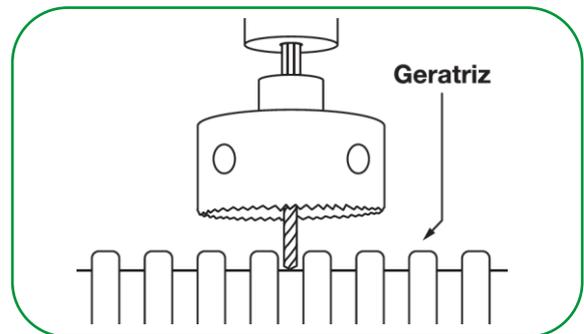
#### 4.4.1 Montagem sela compacta

1° Fazer a furação com serra copo de 105mm, sobre a geratriz da tubulação (altura máxima do tubo).

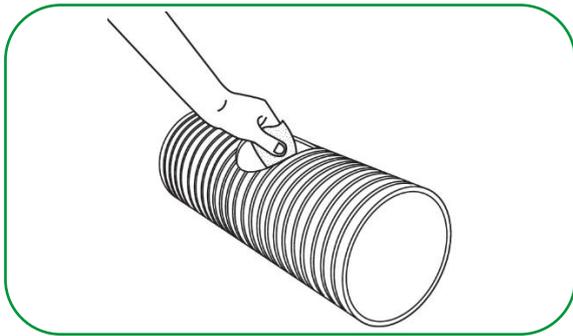
Nos coletores corrugados, para facilitar a furação, centralize a broca entre as nervuras;



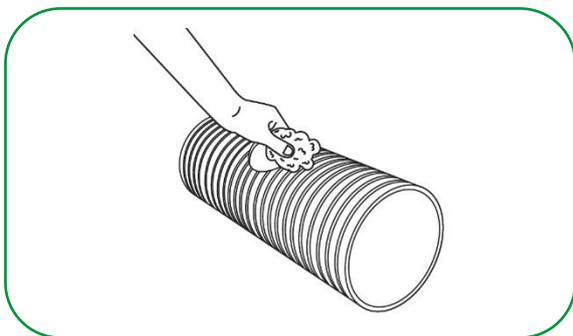
ATENÇÃO! A serra copo (Ø105mm) utilizada para a furação é a mesma para as selas para coletores corrugados e lisos.



2° Eliminar as rebarbas (cavacos) originadas pelo processo de furação do tubo na região externa e interna (com lixa e/ou estilete), não é necessário chanfrar os cantos;

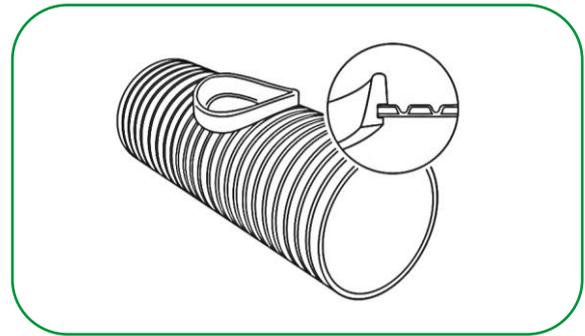
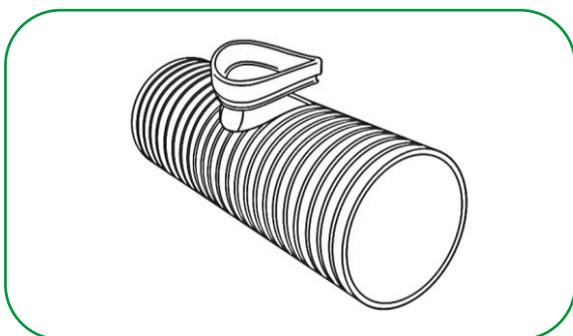


3º Limpar com estopa a região onde será montada a sela, deixando a superfície isenta de sujeiras como: areia, barro, cavacos, etc;

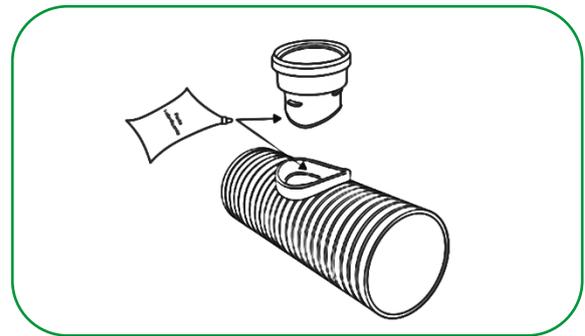


4º Retire a sela da embalagem, e verifique se esta se encontra limpa e isenta de materiais sólidos (areia, barro, etc.) e se o conjunto está completo;

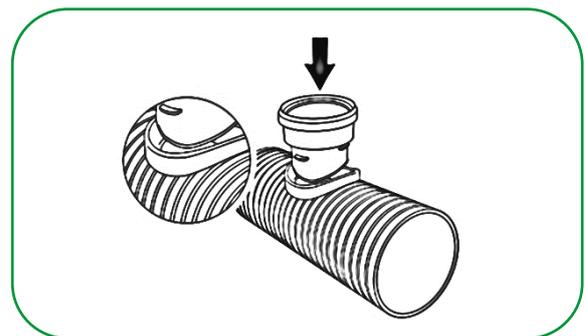
5º Acomodar o anel de vedação na furação executada, de modo que este se encaixe perfeitamente na região recortada, conforme figura;



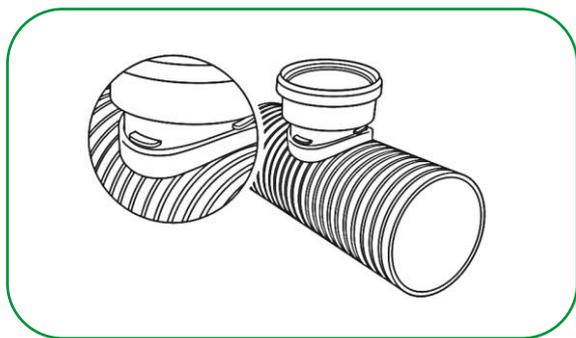
6º Lubrificar todo o anel de vedação na região de montagem da Sela e a ponta da conexão, com pasta lubrificante;



7º Verifique o pré-alinhamento na marcação das setas indicativas (entre o corpo da Sela e o anel de vedação) de montagem que estão em alto relevo nas peças. Pressione o corpo da Sela contra o tubo onde está alojado o anel de vedação, até ocorrer o acoplamento total;

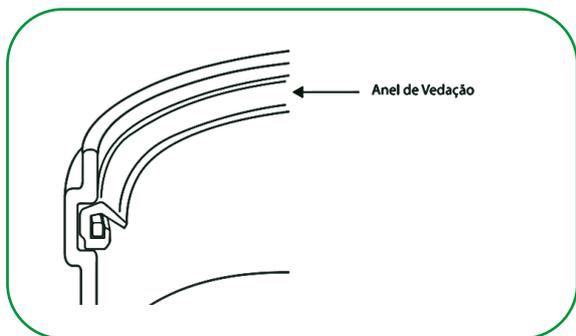


8º Observe se as setas indicadoras em alto relevo (corpo da Sela e o anel de vedação) estão orientadas;



9º O anel de vedação DN100 JERI já vem montado na canaleta da conexão. Para acoplamento do tubo siga os procedimentos de montagem do tubo.

Na execução da junta, os lábios do anel se encontram e, pressionados, fecham a seção, dando total estanqueidade ao sistema.



#### 4.4.2 Consumo de pasta lubrificante AMANCO WAVIN por junta

DN	Consumo médio de pasta lubrificante por junta (g)
100	20
150	30
200	40

### 4.5 TIL

#### 4.5.1 Instalação TIL

##### 4.5.1.1 TIL ligação predial, TIL de passagem e TIL condominial

1º Preparar o fundo da vala de forma a estar nivelada e isenta de materiais pontiagudos;

2º Certificar que as bolsas a serem acopladas ao sistema estejam com o anel de vedação;

3º Instale a(s) tubulações de entrada e saída conforme as recomendações gerais para juntas elásticas (JE);

4º Proceder a instalação do terminal de limpeza acoplado um segmento de tubo entre o TIL e o tampão completo para TIL.

#### 4.5.1.2 TIL radial de rede

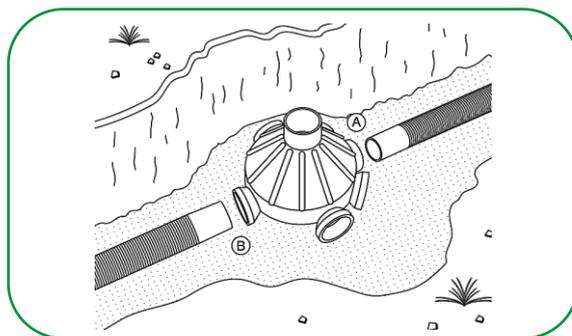
1º Preparar o fundo da vala devendo estar regular e uniforme. As eventuais irregularidades devem ser preenchidas com material adequado como areia grossa;

Quando o fundo da vala for composto de argila saturada ou lodo, deve ser executada uma fundação (camada de brita ou cascalho com 15cm ou concreto);

2º Mantenha o TIL Radial Rede Coletor de Esgoto nivelado em relação ao solo, pois já é fabricado com inclinação em relação à saída (1% em relação à entrada central e desnível com as demais entradas);

3º Quando necessário, faça a abertura das bolsas de entrada que serão utilizadas, realizando o corte com uma serra e eliminar as rebarbas originadas pela serra com uma lixa;

4º Se for uma bolsa, retire a vedação plástica existente na bolsa posicione o anel de vedação na cavidade da bolsa, e, em seguida, aplique Pasta Lubrificante sobre o anel. Este procedimento facilita a inserção da ponta dos tubos.



#### 4.5.2 Consumo pasta lubrificante Amanco Wavi por junta

DN	Consumo médio de pasta lubrificante por junta (g)
100	20
150	30
200	40
250	50
300	60

#### 4.5.3 Reaterro

Para reaterro da tubulação considerar três zonas distintas (Lateral, Superior e Final):

- Reaterro lateral: O solo do reaterro lateral deve ser colocado em camadas de 10 cm e compactados manualmente procurando preencher todos os vazios;
- Reaterro superior: O solo do reaterro superior deve ser colocado em camadas de 10 cm e compactados manualmente. Não deve compactar a região superior do produto (fazer compactação hidráulica);
- Reaterro final: O restante do material do reaterro deve ser lançado em camadas e compactado mecanicamente.

#### 4.5.4 Recomendações

- A distância máxima entre os TIL 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 de 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, devem ser previstos uma redução e um TIL a jusante da redução.
- Nas cabeceiras das redes coletoras, devem ser utilizados terminais de limpeza (TL),

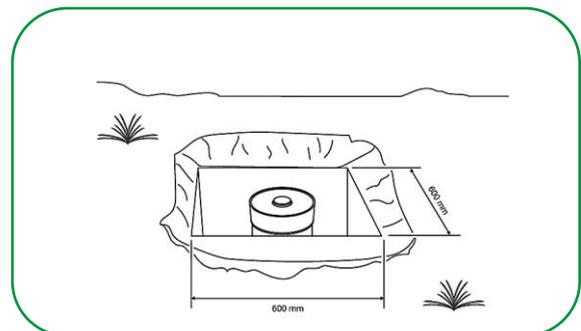
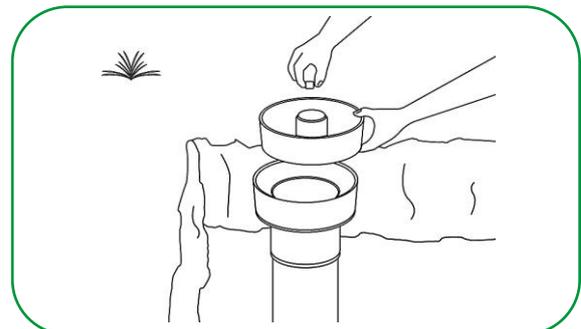
formados a partir de um Tampão para TIL e uma Curva 90° Coletor de Esgoto, e nos casos em que é prevista a extensão do sistema, deve-se utilizar um TIL de Passagem Coletor de Esgoto dotado de um Plug Coletor de Esgoto na extremidade;

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

#### 4.5.5 Tubo de Limpeza

Como tubo de limpeza, utilize um segmento de tubo Coletor de Esgoto com comprimento correspondente entre o TIL e a superfície do terreno.

Coloque o Tampão Coletor de Esgoto completo para execução do acabamento na superfície, ancorando-o em concreto, de acordo com o projeto:



#### 4.5.7 Manutenção

A manutenção e limpeza das redes coletoras de esgoto com TIL Radial Rede Coletor de Esgoto pode ser feita pelo processo de Hidrojateamento e sucção a vácuo, realizado

com caminhão equipado com reservatório de água, com alta pressão ou vazão, dependendo do tipo de obstrução.

Os jatos de água com alta pressão desobstruem e limpam a tubulação, e o sistema de sucção a vácuo retira detritos depositados nos TIL, através de um mangote de sucção introduzido no tubo de limpeza dos TIL.

#### 4.6 Informações de instalação

##### 4.6.1 Deflexão e preparo da vala

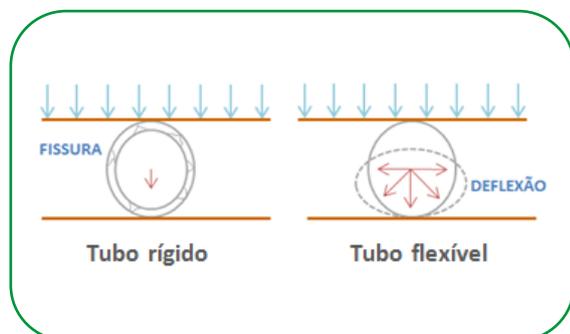
###### 4.6.1.1 Deflexão

Classificação dos tubos em relação a sua deflexão.

Interação tubo x solo:

Classificação do tubo	Deflexão máxima (%)
Rígido	0,1%
Semi-rígido	≤ 3,0%
Flexível	> 3,0%

Os tubos plásticos têm a capacidade de absorver a carga vertical vinda do solo.



É gerada então, uma deflexão que possibilita a melhor acomodação do tubo no solo, diferente

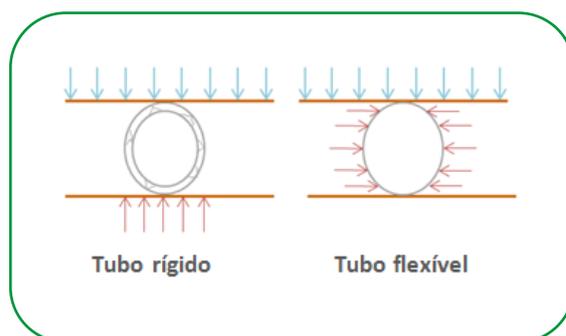
dos rígidos que ao serem solicitados podem gerar fissuras por falta da deflexão.

• Tubo flexível:

O tubo ao ser solicitado pela carga vertical, ovaliza e transfere esta carga ao solo envoltório.

• Tubo rígido:

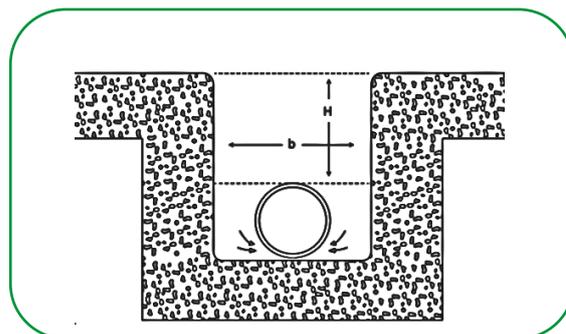
O tubo rígido é dimensionado para resistir a carga vertical.



###### 4.6.1.2 Preparação da vala

A tubulação a ser assentada deve ter seu eixo demarcado a cada 20 metros.

A largura de escavação da vala deve seguir conforme a figura abaixo:



- Situação com tráfego: Solo com boa compactação, naturalmente granular: 0,80 m.
- Situação sem tráfego: Todos os casos: 0,40 m.
- Limite máximo de profundidade: Todos os casos: 6,00 m.

A largura da vala no nível de assentamento do tubo deve ser feita em função das cargas externas que atuam sobre a tubulação, considerando o tipo de solo base e o envolvimento a ser dado ao tubo;

No início da escavação da vala, todo o entulho resultante da quebra do pavimento ou eventual base de revestimento do solo deve ser afastado da sua borda para evitar o uso indevido no envolvimento da tubulação.

### Fundo da Vala

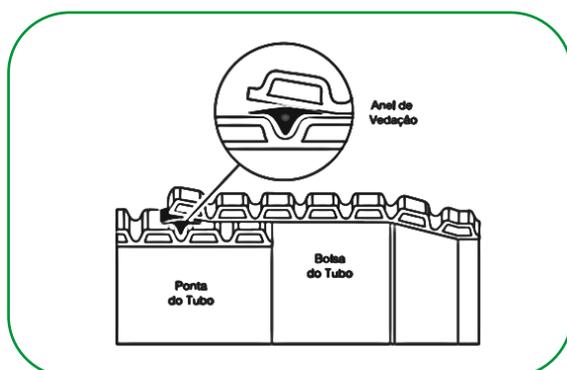
O fundo da vala deve ser uniforme e regularizado.

As imperfeições devem ser preenchidas com material adequado, compactado, tal que fique nas mesmas condições de suporte do fundo da vala normal.

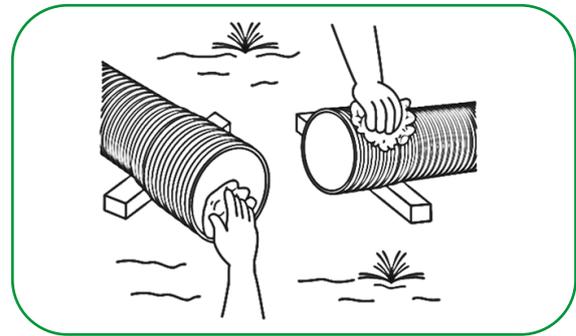
As escavações em rocha decomposta, pedras soltas e rocha viva devem ser feitas abaixo do nível inferior dos tubos. No fundo da vala deve ser executado um berço de, no mínimo, 15 cm de material granular.

Quando o fundo da vala for constituído de argila saturada ou lodo, sem condições mecânicas mínimas para o assentamento dos tubos, deve ser executada uma fundação com cascalho, camada de brita ou concreto convenientemente estaqueado. A tubulação sobre a fundação deve ser apoiada em berço de material adequado.

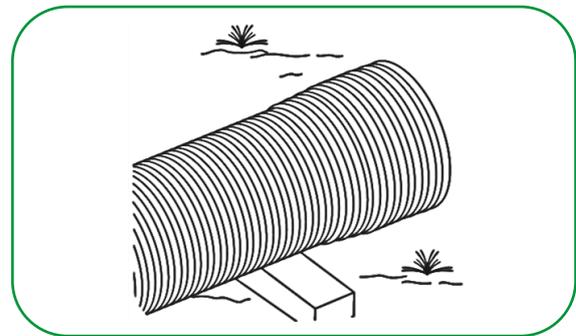
### Execução da Junta Elástica (JE)



1º Utilizando estopa comum limpa, limpar a ponta do tubo a ser encaixado e a bolsa do tubo de encaixe;



2º Aplicar um calço nos tubos para evitar a entrada de corpos estranhos nas bolsas e nas pontas durante a execução da junta;



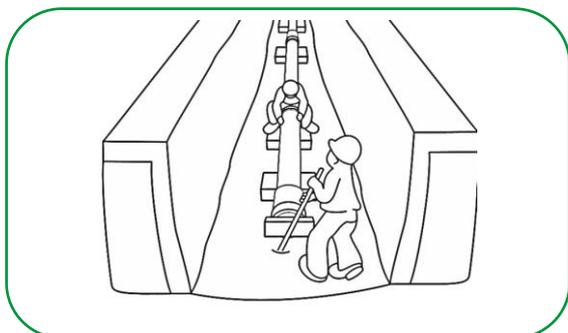
3º Aplicar a Amanco Pasta Lubrificante na parte visível do anel de vedação, a fim de facilitar o deslizamento de encaixe;

**ATENÇÃO!** Não usar óleos ou graxas como lubrificantes, pois podem danificar o anel de vedação.



DN	Consumo médio por junta (g)
100	20
150	30
200	40
250	50
300	60
350	65
400	70
500	80
630	90
800	100
1000	120

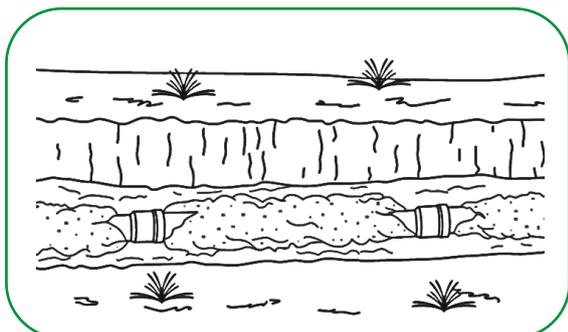
4º Após o posicionamento correto da ponta de um tubo junto à bolsa do tubo já assentado, realizar o encaixe, utilizando uma alavanca junto à bolsa do tubo a ser encaixado, colocando uma tábua entre a bolsa e a alavanca, para evitar danificar os tubos.



5º Após execução da junta elástica (JE), procede-se o alinhamento da tubulação.

#### 4.6.2 Assentamento

Durante o assentamento, as juntas elásticas (JE) devem ser mantidas visíveis para que seja



possível a verificação do ensaio de estanqueidade, antes do reaterro.

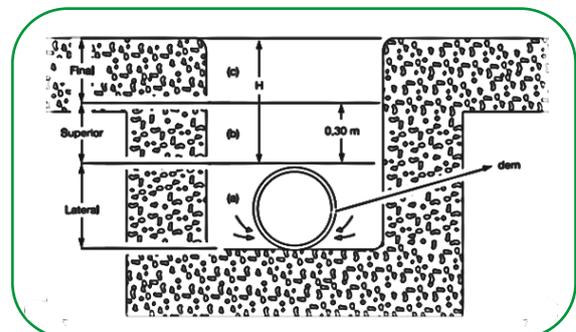
Preferencialmente cada tubo assentado deve ter como extremidade livre uma bolsa, na qual será acoplada a ponta do próximo tubo.

**ATENÇÃO!** Não é permitido o aquecimento dos tubos com a finalidade de obter curvas, execução de bolsas ou furos. Caso ocorra essa situação, os tubos perderão a garantia.

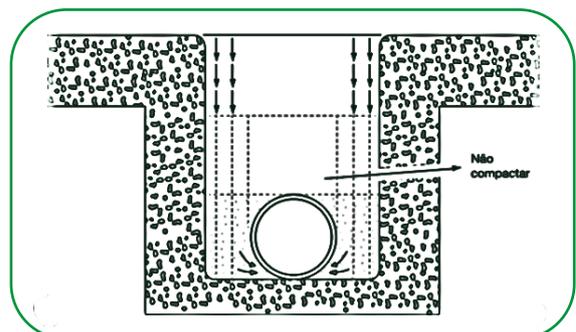
Quando o trecho for executado em curva ou onde for prevista a mudança de declividade, o coletor pode ser assentado aproveitando a flexibilidade dos tubos, contudo, as juntas elásticas (JE) não permitem deflexão e devem ser mantidas retas em aproximadamente 0,5 m de cada extremidade (ponta e bolsa).

#### 4.6.3 Reaterro

Para o reaterro da tubulação, consideram-se três zonas distintas (Lateral, Superior e Final), conforme figura abaixo:



Para o reaterro lateral, a tubulação deve ficar continuamente apoiada no fundo da vala e com berço bem executado nas duas laterais, em camadas inferiores a 0,10 m. Se houver escoramento na vala, ele deve ser retirado progressivamente, preenchendo todos os vazios.



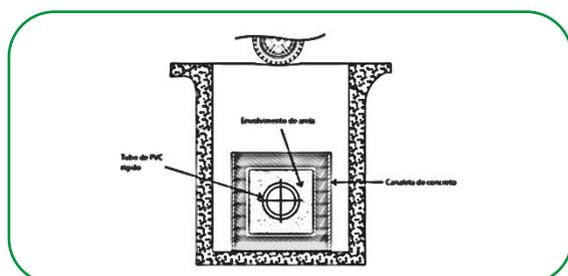
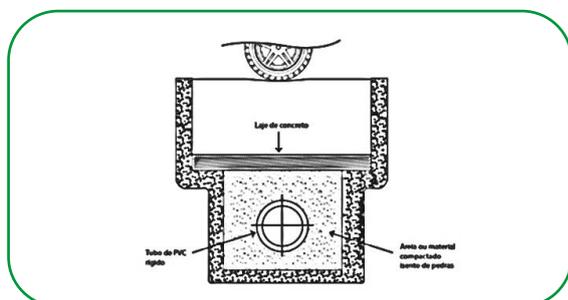
O reaterro superior é feito com material selecionado, isento de pedras e entulhos, e em camadas de 0,10 a 0,15 m de espessura. Não é recomendado despejar o solo de reaterro nesta etapa. A compactação é executada nas laterais de cada lado, sendo que a parte diretamente acima da tubulação não deverá ser compactada, evitando deformações dos tubos. O restante do material de reaterro da vala deve ser lançado em camadas sucessivas, sendo compactado de tal maneira a ficar no mesmo estado do terreno das laterais da vala.

OBS.: Não se deve utilizar as rodas de veículos pesados neste serviço.

#### 4.6.4 Envolvimentos Especiais

Quando a tubulação estiver sujeita a sofrer deformações, cuidados especiais devem ser considerados no momento do envolvimento da tubulação.

Nos trechos em que o recobrimento da tubulação for inferior a 1,0 metro ou quando a tubulação for assentada em ruas com pesadas cargas móveis, deve-se embutir em tubos com diâmetros superiores e apropriados para receber as cargas móveis (tubo camisa), ou realizar a construção de lajes. Nestes casos, o tubo deve ser envolvido em material selecionado e limpo (areia, solo limpo com boa estrutura), permanecendo desvinculado dos elementos de proteção.

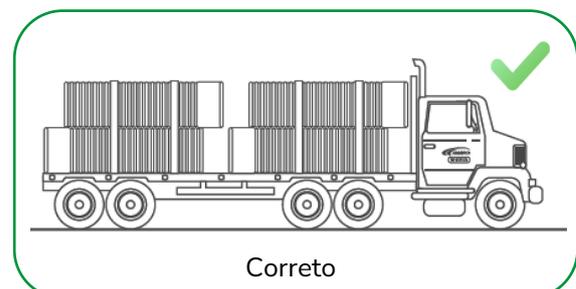
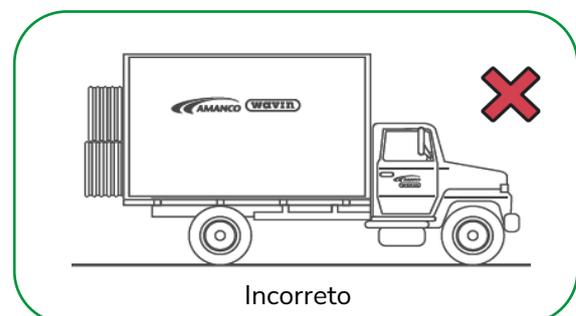
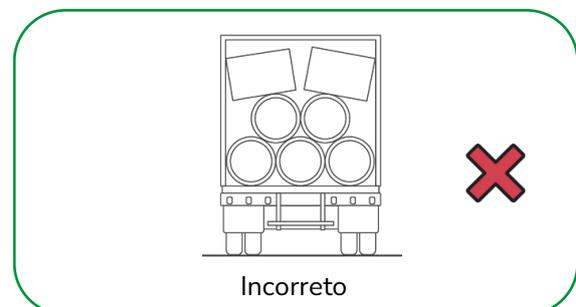


Não é recomendável o envolvimento direto dos tubos de PVC com concreto, pois este envolvimento, trabalhando como viga contínua debaixo do solo, pode sofrer ruptura e trincas que podem danificar o tubo.

#### 4.7 Transporte e Armazenagem

O carregamento dos caminhões deve ser executado de maneira que nenhum dano ou deformação ocorra no produto durante o transporte. Desta maneira, não se recomenda:

- Sobrepor as bolsas e/ou curvar os tubos;
- Balançar e manusear bruscamente;
- Permitir contato com extremidades pontiagudas;
- Colocar materiais ou ferramentas sobre os produtos;
- Andar sobre os produtos (tubos, conexões, TIL, etc);
- Não coloque cargas sobre os produtos nos veículos de transporte.



A prática ideal é utilizar veículos com estrados, livre de pregos ou parafusos salientes para evitar danos.

Quando diâmetros diferentes forem transportados na mesma viagem, os maiores devem ser colocados na parte inferior da plataforma do caminhão.

### Transporte até a vala

Os produtos devem ser encaminhados até a vala com os mesmos cuidados observados no carregamento e descarregamento.

### Descida na vala

Os tubos devem ser colocados na vala por, no mínimo, dois homens, sendo o descarregamento manual permitido para diâmetros de até 400 mm, impedindo seu arraste no chão e, principalmente, choques de suas extremidades com corpos rígidos.

Obs.: os produtos Amanco não devem ser arrastados, independentemente da superfície de apoio.

Para tubos de 500 mm até 1000 mm, devem-se utilizar equipamentos e cintas de nylon.

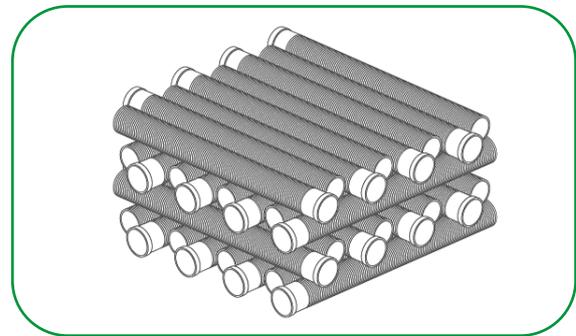
O uso de qualquer outro material metálico não é recomendável, pois podem comprometer a integridade do tubo.

O armazenamento dos produtos Amanco no canteiro da obra ou almoxarifado, por longos períodos, deve prever local sombreado, livre de ação direta ou exposição contínua ao sol.

Para manter a qualidade dos produtos Amanco, recomenda-se:

- O empilhamento máximo de 1,50 m de altura;

- A área de armazenamento que recebe os tubos deve ser horizontal, limpa e sem pedras ou objetos pontiagudos;
- A primeira camada de tubos deve ser colocada sobre um tablado de madeira contínuo ou pranchões de 0,10 m de largura espaçados em 1,50 m no máximo, colocados no sentido transversal dos tubos;
- Os tubos devem ser colocados com as bolsas alternadas de cada lado. As demais fileiras de tubo devem ser dispostas umas sobre as outras, alternando as bolsas.



- O produto deve ser mantido em sua embalagem original até o momento da instalação;
- Durante o transporte, não submeter o produto a impacto, quedas ou carga sobre o produto;
- Não arrastar os produtos sobre quinas vivas e cortantes;
- Em caminhões tipo graneleiro: proteger os suportes de fixação dos arcos de sustentação da lona para evitar danos nos produtos.
- O local para estocagem deverá ser plano, limpo, livre de pedras ou objetos salientes (pontiagudos ou cortantes).

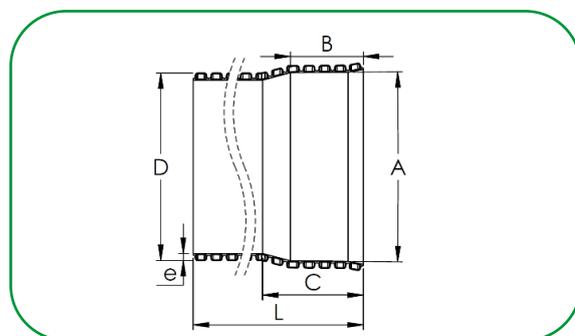
## 5. Itens da Linha

### 5.1 Tubos e anéis de vedação

#### Tubo Coletor Corrugado SN 4

Código	Descrição do produto	UR	Peso unit (gramas)	Processo de Fabricação	EAN unitário
15610	TUBO COLETOR CORRUGADO SN 4 DN150	1	11.361,98	Extrusão	7891960776226
15611	TUBO COLETOR CORRUGADO SN 4 DN200	1	16.744,30	Extrusão	7891960776233
15612	TUBO COLETOR CORRUGADO SN 4 DN250	1	24.840,83	Extrusão	7891960776240
15613	TUBO COLETOR CORRUGADO SN 4 DN300	1	37.163,10	Extrusão	7891960776257
15614	TUBO COLETOR CORRUGADO SN 4 DN350	1	47.113,16	Extrusão	7891960776264
15615	TUBO COLETOR CORRUGADO SN 4 DN400	1	61.068,87	Extrusão	7891960776271

\* Anel de Vedação não incluso, vendido separadamente (listados na página 19)



BITOLA	A	B	C	D	e	L
DN150	161,6	82,6	105,5	160,0	5,9	6135,0
DN200	202,0	101,8	130,5	200,0	7,4	6140,0
DN250	252,4	115,7	151,6	250,0	9,2	6160,0
DN300	317,8	131,9	178,2	315,0	11,9	6185,0
DN350	357,8	128,7	180,8	355,0	13,5	6190,0
DN400	403,3	154,9	213,8	400,0	15,2	6220,0

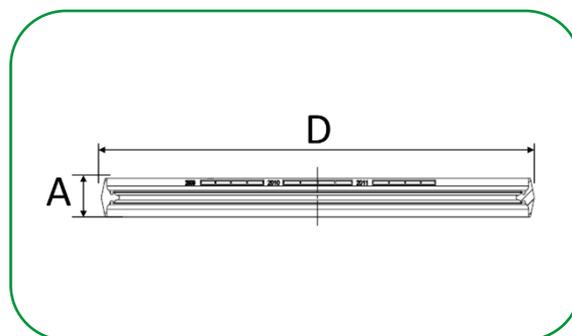
\* medidas aproximadas em milímetros (mm).

\*\* Comprimento de montagem: 6,0 metros.

## Anel de Vedação JE para Coletor Corrugado

Código	Descrição do produto	UR	Peso unit (gramas)	Processo de Fabricação	EAN unitário
94075	ANEL EXT COLETOR CORRUG DN150	1	16,05	Vulcanização	7891960782395
94086	ANEL EXT COLETOR CORRUG DN200	1	25,90	Vulcanização	7891960782418
94087	ANEL EXT COLETOR CORRUG DN250	1	45,31	Vulcanização	7891960782425
94088	ANEL EXT COLETOR CORRUG DN300	1	87,43	Vulcanização	7891960782432
94089	ANEL EXT COLETOR CORRUG DN350	1	123,51	Vulcanização	7891960782449
94090	ANEL EXT COLETOR CORRUG DN400	1	169,14	Vulcanização	7891960782456

\* Fabricado em borracha NBR, com dureza de 50 ShoreA



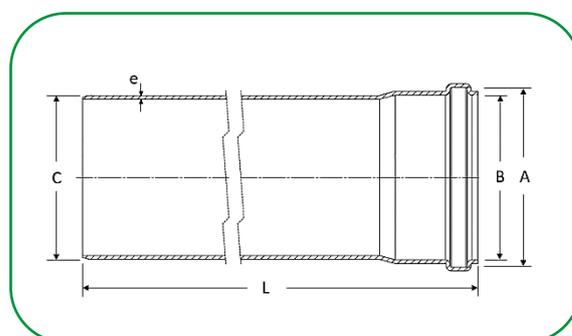
BITOLA	A	D
DN150	16,0	142,3
DN200	18,0	177,4
DN250	20,0	223,0
DN300	23,0	283,5
DN350	25,0	321,3
DN400	27,0	363,8

\* medidas aproximadas em milímetros (mm).

## Tubo Amanco Wavin Coletor Celular

Código	Descrição do produto	UR	Peso unit (gramas)	Processo de Fabricação	EAN unitário
18149	TUBO COLETOR CELULAR DN150	1	18.259,06	Extrusão	7891960880763
18151	TUBO COLETOR CELULAR DN200	1	26.968,25	Extrusão	7891960880770
18152	TUBO COLETOR CELULAR DN250	1	44.058,66	Extrusão	7891960880787
18154	TUBO COLETOR CELULAR DN300	1	68.685,65	Extrusão	7891960880794
18155	TUBO COLETOR CELULAR DN350	1	88.231,21	Extrusão	7891960880800
18156	TUBO COLETOR CELULAR DN400	1	111.868,29	Extrusão	7891960880817

\* Anel de vedação incluso, montado na bolsa (ver relação de anéis de vedação na página 22)



BITOLA	A	B	C	L	e
DN150	174,4	160,7	160,0	6081,0	4,0
DN200	216,3	200,8	200,0	6095,0	4,9
DN250	273,7	251,2	250,0	6139,0	6,2
DN300	339,9	316,3	315,0	6144,0	7,7
DN350	382,0	356,6	355,0	6210,0	8,7
DN400	428,3	401,6	400,0	6166,0	9,8

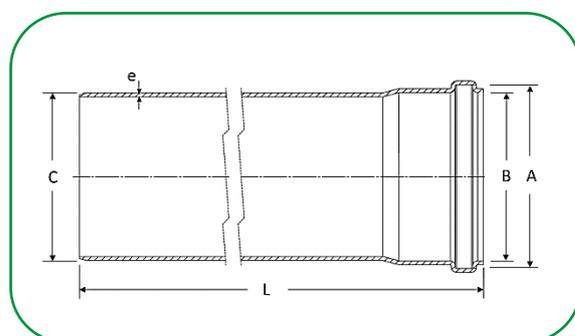
\* medidas aproximadas em milímetros (mm).

\* Comprimento de montagem: 6,0 metros.

## Tubo Amanco Wavin Coletor Maciço

Código	Descrição do produto	UR	Peso unit (gramas)	Processo de Fabricação	EAN unitário
16406	TUBO COLETOR DN100	1	7.890,25	Extrusão	7891960789967
16407	TUBO COLETOR DN150	1	16.595,59	Extrusão	7891960789974
16408	TUBO COLETOR DN200	1	25.983,83	Extrusão	7891960790239
16409	TUBO COLETOR DN250	1	44.339,61	Extrusão	7891960790246
16410	TUBO COLETOR DN300	1	70.534,78	Extrusão	7891960790734
16411	TUBO COLETOR DN400	1	114.447,98	Extrusão	7891960790253

\* Anel de vedação incluso, montado na bolsa (ver relação de anéis de vedação na página 22)



BITOLA	A	B	C	L	e
DN100	120,8	110,6	110,0	6061,0	2,5
DN150	174,4	160,7	160,0	6081,0	3,6
DN200	216,3	200,8	200,0	6095,0	4,5
DN250	273,7	251,2	250,0	6139,0	6,1
DN300	339,9	316,3	315,0	6144,0	7,7
DN400	428,3	401,6	400,0	6166,0	9,8

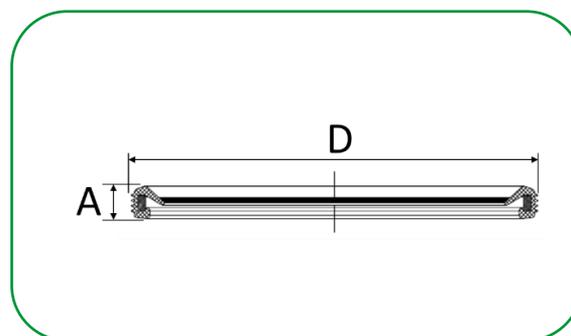
\* medidas aproximadas em milímetros (mm).

\*\* Comprimento de montagem: 6,0 metros.

## Anel de vedação JERI para coletor maciço e coletor celular

Código	Descrição do produto	UR	Peso unit (gramas)	Processo de Fabricação	EAN unitário
94171	ANEL JERI COLETOR NBR DN100 DUR50	1	18,2	Vulcanização	7891960786850
94172	ANEL JERI COLETOR NBR DN150 DUR50	1	51,0	Vulcanização	7891960787390
94173	ANEL JERI COLETOR NBR DN200 DUR50	1	80,0	Vulcanização	7891960786867
94174	ANEL JERI COLETOR NBR DN250 DUR50	1	216,0	Vulcanização	7891960786874
94175	ANEL JERI COLETOR NBR DN300 DUR50	1	306,0	Vulcanização	7891960787406
94176	ANEL JERI COLETOR NBR DN350 DUR50	1	465,0	Vulcanização	7891960787413
94177	ANEL JERI COLETOR NBR DN400 DUR50	1	556,0	Vulcanização	7891960786881

\* Fabricado em borracha NBR (Borracha Nitrílica) com dureza de 50 ShoreA e alma plástica.



BITOLA	A	D
DN100	10,2	122,6
DN150	12,3	176,2
DN200	13,9	218,5
DN250	21,7	276,4
DN300	23,4	345,3
DN350	27,2	337,1
DN400	27,6	436,1

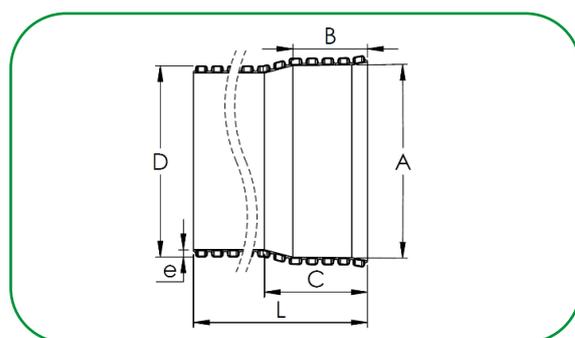
\* medidas aproximadas em milímetros (mm).

## Tubo NOVAFORT GD SN 4

Código	Descrição do produto	UR	Peso unit (gramas)	Processo de Fabricação	EAN unitário
21674	TUBO NOVAFORT GD SN 4 BRANCO DN300	1	37.163,10	Extrusão	7891960798853
21675	TUBO NOVAFORT GD SN 4 BRANCO DN400	1	61.068,87	Extrusão	7891960798839
19229	TUBO NOVAFORT GD SN 4 DN500	1	87.783,55	Extrusão	7891960846738
19230	TUBO NOVAFORT GD SN 4 DN630	1	130.539,95	Extrusão	7891960846721
19231	TUBO NOVAFORT GD SN 4 DN800	1	231.567,00	Extrusão	7891960846714
19232	TUBO NOVAFORT GD SN 4 DN1000	1	336.985,27	Extrusão	7891960846707

\* Anel de vedação não incluso para os itens 21674 e 21675 (relação de anéis de vedação na página 24).

\*\* Anel de vedação incluso para itens 19229, 19230, 19232 e 19232.



BITOLA	A	B	C	D	e	L
DN300	317,8	131,9	185,0	315,0	11,9	6185,0
DN400	403,3	154,9	220,0	400,0	15,2	6220,0
DN500	504,5	300,0	375,7	500,0	22,6	6375,8
DN630	635,0	350,0	436,7	630,0	25,5	6436,7
DN800	805,0	500,0	601,1	800,0	30,8	6601,1
DN1000	1005,5	500,0	621,3	1000,0	39,5	6621,4

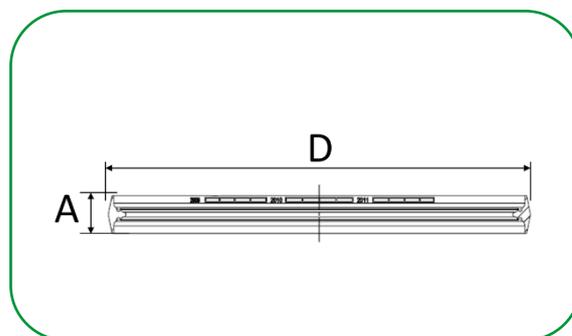
\* medidas aproximadas em milímetros (mm).

\*\* Comprimento de montagem: 6,0 metros.

## Anel de Vedação NOVAFORT GD

Código	Descrição do produto	UR	Peso unit (gramas)	Processo de Fabricação	EAN unitário
94088	ANEL EXT COLETOR CORRUG DN300	1	87,43	Vulcanização	7891960782432
94090	ANEL EXT COLETOR CORRUG DN400	1	169,14	Vulcanização	7891960782456
98853	ANEL EXTERNO NOVAFORT DN500	1	718,00	Vulcanização	7891960846691
98854	ANEL EXTERNO NOVAFORT DN630	1	1.073,00	Vulcanização	7891960846684
98855	ANEL EXTERNO NOVAFORT DN800	1	1.646,00	Vulcanização	7891960846677
98856	ANEL EXTERNO NOVAFORT DN1000	1	3.851,00	Vulcanização	7891960846660

\* Fabricado em borracha NBR (Borracha Nitrílica) nos diâmetros 300 e 400mm e SBR nos diâmetros de 500 a 1000mm, com dureza de 50 ShoreA



BITOLA	A	D
DN300	23,0	283,5
DN400	27,0	363,8
DN500	35,0	443,4
DN630	45,0	556,2
DN800	56,0	723,4
DN1000	62,0	891,0

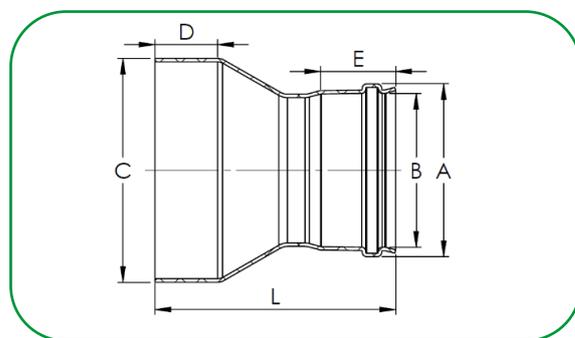
\* medidas aproximadas em milímetros (mm).

## 5.2 Conexões e anéis de vedação

### Adaptador transição: ponta cerâmico x bolsa coletor

Código	Descrição do produto	UR	Peso unit (gramas)	Processo de Fabricação	EAN unitário
95783	ADAPTADOR TRANSIÇÃO CERÂMICO COLETOR DN150	1	881,0	Conformação	7897795000529
95784	ADAPTADOR TRANSIÇÃO CERÂMICO COLETOR DN200	1	1.698,0	Conformação	7897795000536
95785	ADAPTADOR TRANSIÇÃO CERÂMICO COLETOR DN250	1	3.284,0	Conformação	7897795000543

\* Anel de vedação não incluso, vendido separadamente.



BITOLA	A	B	C	D	E	L
DN150	181,6	161,6	235,0	65,3	77,8	250,8
DN200	225,3	202,0	299,0	75,3	92,7	306,2
DN250	285,9	252,4	365,0	75,5	113,5	355,4

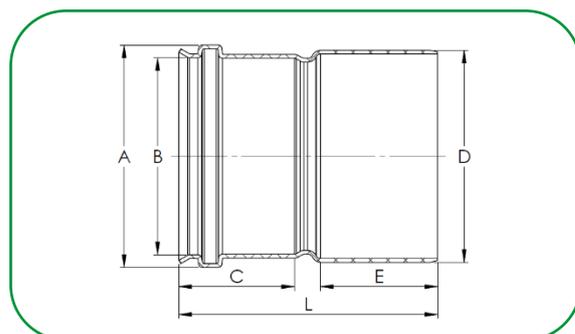
\* medidas aproximadas em milímetros (mm).

### Adaptador transição: ponta coletor x bolsa esgoto predial

Código	Descrição do produto	UR	Peso unit (gramas)	Processo de Fabricação	EAN unitário
95884	ADAPTADOR COLETOR PB PREDIAL DN100	1	155,0	Conformação	7897795001625

\* Anel de vedação não incluso, vendido separadamente.

\*\* Utilizar anel de vedação JE O-ring da linha esgoto predial, cód.: 90114.



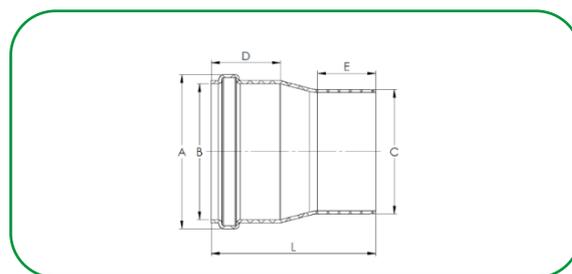
BITOLA	A	B	C	D	E	L
DN100	115,3	101,6	60,0	110,0	60,3	133,3

\* medidas aproximadas em milímetros (mm).

### Adaptador transição: ponta esgoto predial x bolsa coletor

Código	Descrição do produto	UR	Peso unit (gramas)	Processo de Fabricação	EAN unitário
95767	ADAPTADOR PREDIAL PB COLETOR DN100	1	167,0	Conformação	7897795000420

\* Anel de vedação não incluso, vendido separadamente.



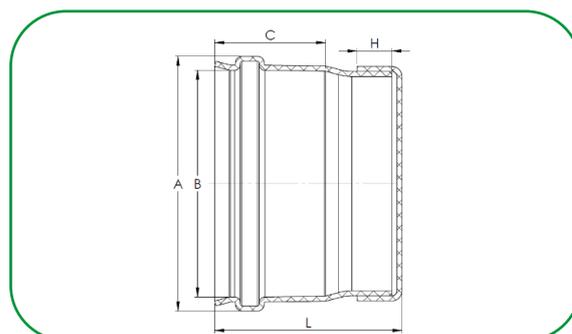
BITOLA	A	B	C	D	E	L
DN100	126,0	111,0	101,6	55,7	47,0	132,9

\* medidas aproximadas em milímetros (mm).

### CAP

Código	Descrição do produto	UR	Peso unit (gramas)	Processo de Fabricação	EAN unitário
22877	CAP COLETOR ESG DN100 S/ANEL (INJ)	1	128,1	Injeção	7891960135320
95786	CAP COLETOR DN150	1	366,0	Conformação	7897795000550
95787	CAP COLETOR DN200	1	708,0	Conformação	7897795000567
95788	CAP COLETOR DN250	1	1.435,0	Conformação	7897795000574

\* Anel de vedação não incluso, vendido separadamente.



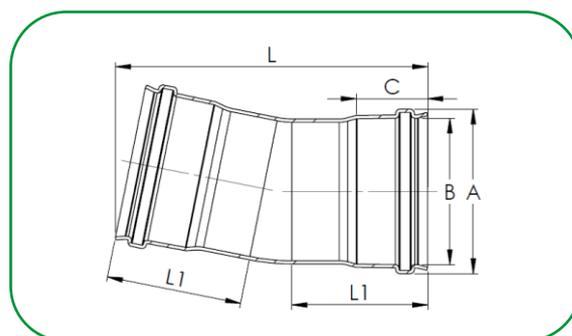
BITOLA	A	B	C	H	L
DN100	125,5	110,8	50,5	N/A	61,4
DN150	182,0	161,6	77,8	24,5	132,2
DN200	225,0	202,0	92,7	31,5	152,5
DN250	286,0	252,40	113,4	37,5	186,4

\* medidas aproximadas em milímetros (mm).

### Curva 11° 15' curta (bolsa-bolsa)

Código	Descrição do produto	UR	Peso unit (gramas)	Processo de Fabricação	EAN unitário
95789	CURVA CURTA 11°15' BB COLETOR DN150	1	1.031,0	Conformação	7897795000581
95790	CURVA CURTA 11°15' BB COLETOR DN200	1	2.056,0	Conformação	7897795000598
95791	CURVA CURTA 11°15' BB COLETOR DN250	1	4.202,0	Conformação	7897795000604

\* Anel de vedação não incluso, vendido separadamente.



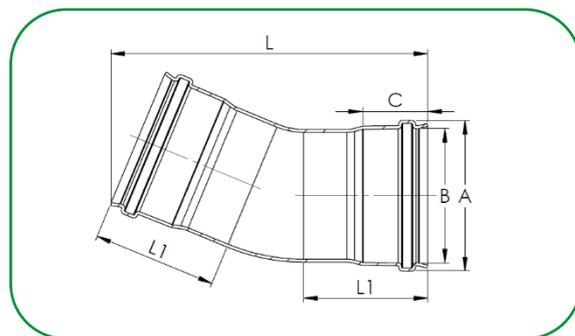
BITOLA	A	B	C	L1	L
DN150	182,0	161,6	77,8	148,7	342,0
DN200	225,0	202,0	92,7	181,2	418,0
DN250	286,0	252,4	113,4	226,0	521,0

\* medidas aproximadas em milímetros (mm).

### Curva 22° 30' curta (bolsa-bolsa)

Código	Descrição do produto	UR	Peso unit (gramas)	Processo de Fabricação	EAN unitário
95792	CURVA CURTA 22°30' BOLSA-BOLSA COLETOR DN150	1	1.154,0	Conformação	7897795000611
95793	CURVA CURTA 22°30' BOLSA-BOLSA COLETOR DN200	1	2.287,0	Conformação	7897795000628
95794	CURVA CURTA 22°30' BOLSA-BOLSA COLETOR DN250	1	4.701,0	Conformação	7897795000635

\* Anel de vedação não incluso, vendido separadamente.



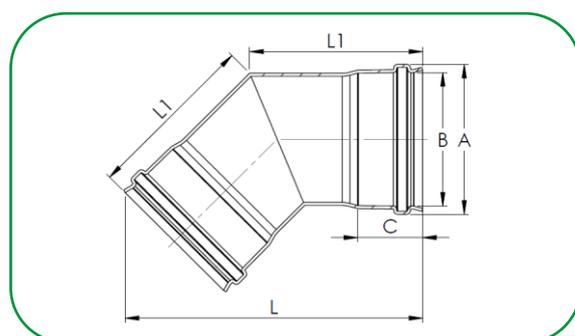
BITOLA	A	B	C	L1	L
DN150	182,0	161,6	77,8	148,7	380,0
DN200	225,0	202,0	92,7	181,2	466,0
DN250	286,0	252,4	113,4	226,0	581,0

\* medidas aproximadas em milímetros (mm).

### Curva 45° curta (bolsa-bolsa)

Código	Descrição do produto	UR	Peso unit (gramas)	Processo de Fabricação	EAN unitário
95795	CURVA CURTA 45° BB COLETOR DN150	1	1.394,0	Conformação	7897795000642
95796	CURVA CURTA 45° BB COLETOR DN200	1	2.760,0	Conformação	7897795000659
95797	CURVA CURTA 45° BB COLETOR DN250	1	5.700,0	Conformação	7897795000666

\* Anel de vedação não incluso, vendido separadamente.



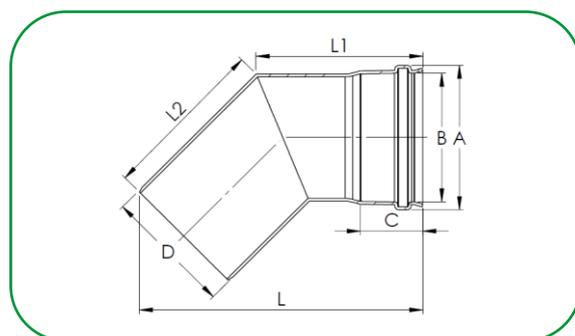
BITOLA	A	B	C	L1	L
DN150	182,0	161,6	77,8	208,1	360,0
DN200	225,0	202,0	92,7	249,1	431,0
DN250	286,0	252,4	113,4	304,3	526,0

\* medidas aproximadas em milímetros (mm).

## Curva 45° curta (ponta-bolsa)

Código	Descrição do produto	UR	Peso unit (gramas)	Processo de Fabricação	EAN unitário
10877	CURVA CURTA 45° PB COLETOR DN100	1	300,0	Injeção	7897795006156
95747	CURVA CURTA 45° PB COLETOR DN150	1	1.153,0	Conformação	7897795000215
95748	CURVA CURTA 45° PB COLETOR DN200	1	2.293,8	Conformação	7897795000222

\* Anel de vedação não incluso, vendido separadamente.



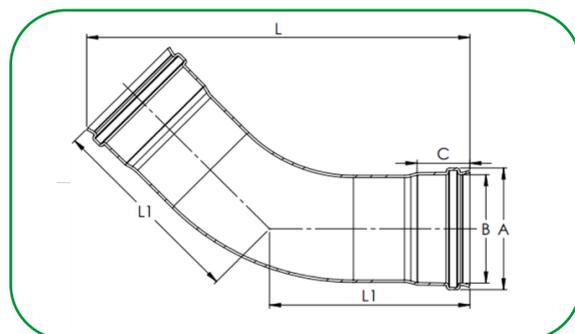
BITOLA	A	B	C	D	L1	L2	L
DN100	125,5	110,8	50,5	110,0	N/A	N/A	197,0
DN150	182,0	161,6	77,8	160,0	208,2	201,5	354,0
DN200	225,0	202,0	92,7	200,0	248,4	248,4	422,0

\* medidas aproximadas em milímetros (mm).

## Curva 45° longa (bolsa-bolsa)

Código	Descrição do produto	UR	Peso unit (gramas)	Processo de Fabricação	EAN unitário
95802	CURVA LONGA 45° BB COLETOR DN150	1	1.738,0	Conformação	7897795000703
95782	CURVA LONGA 45° BB COLETOR DN200	1	3.218,0	Conformação	7897795000512
95803	CURVA LONGA 45° BB COLETOR DN250	1	6.869,0	Conformação	7897795000710

\* Anel de vedação não incluso, vendido separadamente.



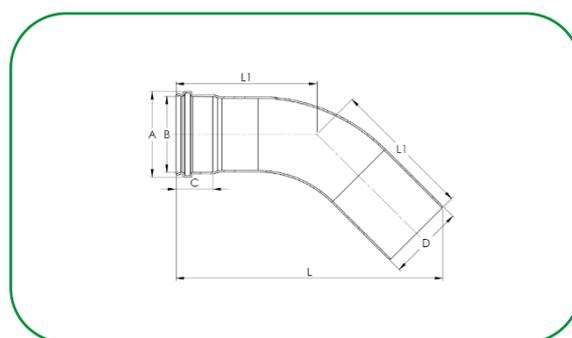
BITOLA	A	B	C	L1	L
DN150	182,0	161,6	77,8	296,9	568,0
DN200	225,0	202,0	92,7	397,6	755,0
DN250	286,0	252,4	113,4	512,0	969,0

\* medidas aproximadas em milímetros (mm).

## Curva 45° longa (ponta-bolsa)

Código	Descrição do produto	UR	Peso unit (gramas)	Processo de Fabricação	EAN unitário
95751	CURVA LONGA 45° PB COLETOR DN100	1	700,0	Conformação	7897795000253
95752	CURVA LONGA 45° PB COLETOR DN150	1	1.753,0	Conformação	7897795000260
95753	CURVA LONGA 45° PB COLETOR DN200	1	3.800,0	Conformação	7897795000277

\* Anel de vedação não incluso, vendido separadamente.



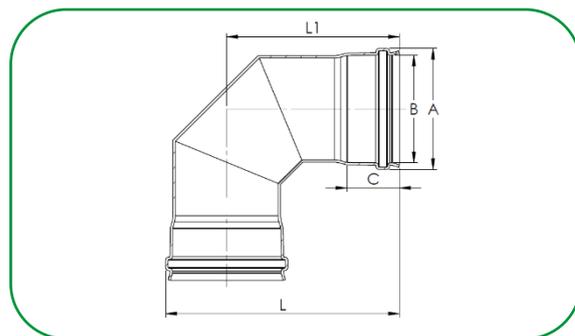
BITOLA	A	B	C	D	L1	L
DN100	125,8	110,6	55,8	110,0	204,4	387,0
DN150	182,0	161,6	77,8	160,0	296,9	562,0
DN200	225,0	202,0	92,7	200,0	397,6	748,0

\* medidas aproximadas em milímetros (mm).

## Curva 90° curta (bolsa-bolsa)

Código	Descrição do produto	UR	Peso unit (gramas)	Processo de Fabricação	EAN unitário
95798	CURVA CURTA 90° BB COLETOR DN150	1	1.877,0	Conformação	7897795000673
95799	CURVA CURTA 90° BB COLETOR DN200	1	3.704,0	Conformação	7897795000680
95800	CURVA CURTA 90° BB COLETOR DN250	1	7.695,0	Conformação	7897795000697

\* Anel de vedação não incluso, vendido separadamente.



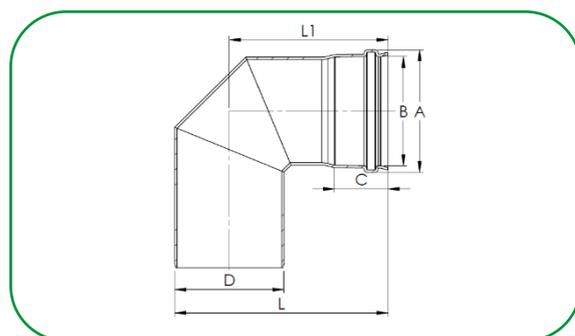
BITOLA	A	B	C	L1	L
DN150	182,0	161,6	77,8	256,9	348,0
DN200	225,0	202,0	92,7	274,3	392,0
DN250	286,0	252,4	113,4	343,0	486,0

\* medidas aproximadas em milímetros (mm).

### Curva 90° curta (ponta-bolsa)

Código	Descrição do produto	UR	Peso unit (gramas)	Processo de Fabricação	EAN unitário
10878	CURVA CURTA 90° PB COLETOR DN100	1	321,0	Injeção	7897795006194
95749	CURVA CURTA 90° PB COLETOR DN150	1	1.526,0	Conformação	7897795000239
95750	CURVA CURTA 90° PB COLETOR DN200	1	3.053,4	Conformação	7897795000246

\* Anel de vedação não incluso, vendido separadamente.



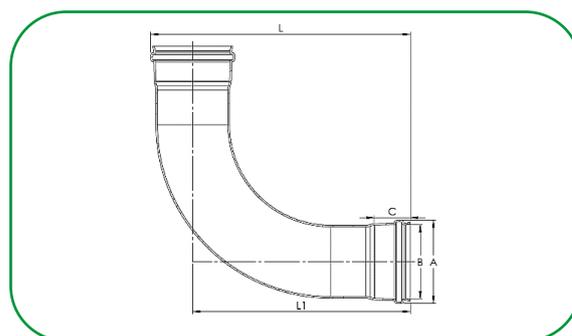
BITOLA	A	B	C	D	L1	L
DN100	125,5	110,8	50,5	110,0	N/A	206,0
DN150	182,0	161,6	77,8	160,0	232,1	312,0
DN200	225,0	202,0	92,7	200,0	279,3	379,0

\* medidas aproximadas em milímetros (mm).

## Curva 90° longa (bolsa-bolsa)

Código	Descrição do produto	UR	Peso unit (gramas)	Processo de Fabricação	EAN unitário
95804	CURVA LONGA 90° BB COLETOR DN150	1	2.281,0	Conformação	7897795000727
95805	CURVA LONGA 90° BB COLETOR DN200	1	4.771,0	Conformação	7897795000734
95806	CURVA LONGA 90° BB COLETOR DN250	1	10.330,0	Conformação	7897795000741

\* Anel de vedação não incluso, vendido separadamente.



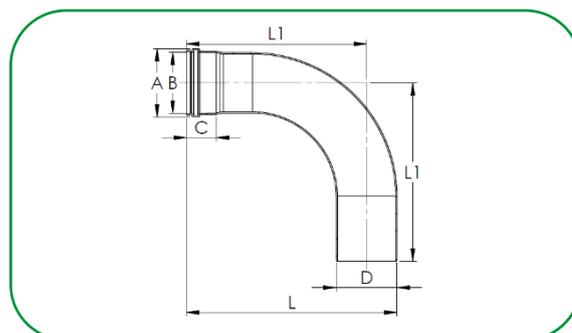
BITOLA	A	B	C	L1	L
DN150	182,0	161,6	77,8	473,0	563,0
DN200	225,0	202,0	92,7	661,2	774,0
DN250	286,0	252,4	113,4	863,5	1.006,0

\* medidas aproximadas em milímetros (mm).

## Curva 90° longa (ponta-bolsa)

Código	Descrição do produto	UR	Peso unit (gramas)	Processo de Fabricação	EAN unitário
95774	CURVA LONGA 90° PB COLETOR DN100	1	760,0	Conformação	7897795000437
95775	CURVA LONGA 90° PB COLETOR DN150	1	2.053,0	Conformação	7897795000444
95776	CURVA LONGA 90° PB COLETOR DN200	1	4.693,0	Conformação	7897795000451

\* Anel de vedação não incluso, vendido separadamente.



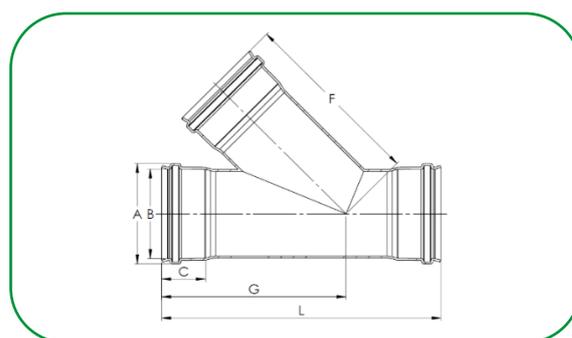
BITOLA	A	B	C	D	L1	L
DN100	125,8	110,6	55,8	110,0	321,6	377,0
DN150	182,0	161,6	77,8	160,0	472,7	563,0
DN200	225,0	202,0	92,7	200,0	661,2	761,0

\* medidas aproximadas em milímetros (mm).

### Junção simples 45° (bolsa-bolsa-bolsa)

Código	Descrição do produto	UR	Peso unit (gramas)	Processo de Fabricação	EAN unitário
95807	JUNÇÃO BBB COLETOR DN150	1	1.089,0	Conformação	7897795000758
95808	JUNÇÃO BBB COLETOR DN200	1	3.119,0	Conformação	7897795000765
95809	JUNÇÃO BBB COLETOR DN250	1	6.400,0	Conformação	7897795000772

\* Anel de vedação não incluso, vendido separadamente.



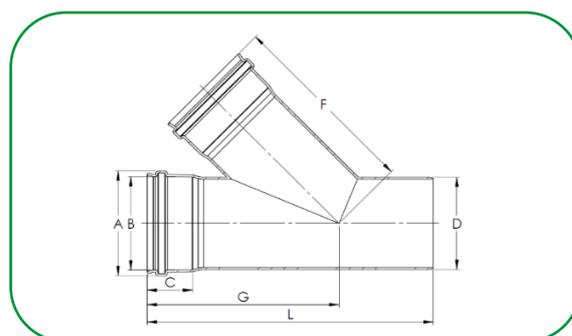
BITOLA	A	B	C	F	G	L
DN150	182,0	161,6	77,8	330,0	330,0	500,0
DN200	225,0	202,0	92,7	408,0	408,0	616,0
DN250	286,0	252,4	113,4	510,0	510,0	770,0

\* medidas aproximadas em milímetros (mm).

### Junção simples 45° (ponta-bolsa-bolsa)

Código	Descrição do produto	UR	Peso unit (gramas)	Processo de Fabricação	EAN unitário
95777	JUNÇÃO SIMPLES 45° PBB COLETOR DN100	1	900,0	Conformação	7897795000468
95778	JUNÇÃO SIMPLES 45° PBB COLETOR DN150	1	2.253,0	Conformação	7897795000475

\* Anel de vedação não incluso, vendido separadamente.



BITOLA	A	B	C	D	F	G	L
DN100	125,8	110,6	55,8	110,0	229,8	229,8	346,0
DN150	182,0	161,6	77,8	160,0	330,0	330,0	492,0

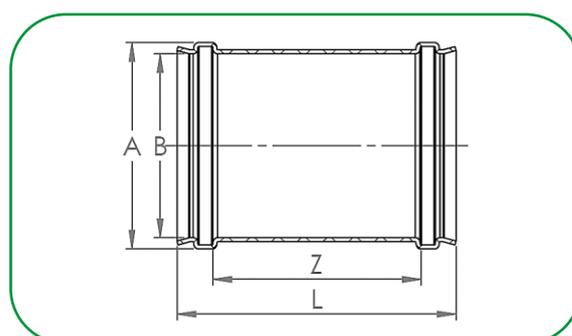
\* medidas aproximadas em milímetros (mm).

### Luva de Correr (O'ring)

Código	Descrição do produto	UR	Peso unit (gramas)	Processo de Fabricação	EAN unitário
22878	LUVA DE CORRER COLETOR ESG DN100 (INJ)	1	186,1	Injeção	7891960135344
93935	LUVA DE CORRER COLETOR DN150	1	478,0	Conformação	7891960779319
93936	LUVA DE CORRER COLETOR DN200	1	911,0	Conformação	7891960780223
93937	LUVA DE CORRER COLETOR DN250	1	1.747,0	Conformação	7891960779302

\* Anel de vedação não incluso, vendido separadamente.

\*\* Utilizar anel do tipo O-ring (veja página 43)



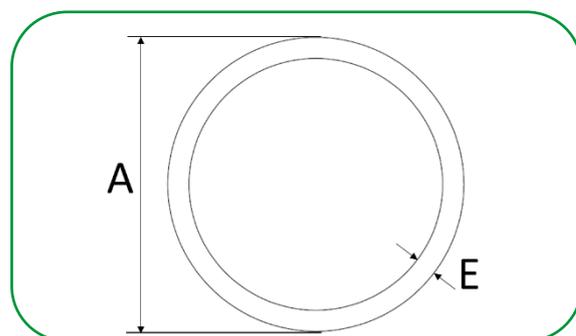
BITOLA	A	B	Z	L
DN100	125,5	110,8	88,5	124,5
DN150	182,0	161,6	180,0	243,7
DN200	225,0	202,0	239,0	314,4
DN250	286,0	252,4	260,0	364,9

\* medidas aproximadas em milímetros (mm).

## Anel de vedação O'RING (aplicados somente para luvas de correr)

Código	Descrição do produto	UR	Peso unit (gramas)	Processo de Fabricação	EAN unitário
97742	ANEL ORING COLETORES NBR DN100 DUR50	1	18,0	Vulcanização	7891960879262
97743	ANEL ORING COLETORES NBR DN150 DUR50	1	37,0	Vulcanização	7891960879279
97744	ANEL ORING COLETORES NBR DN200 DUR50	1	62,0	Vulcanização	7891960879286
97745	ANEL ORING COLETORES NBR DN250 DUR50	1	172,0	Vulcanização	7891960879293

\* Produto utilizado nas luvas de correr



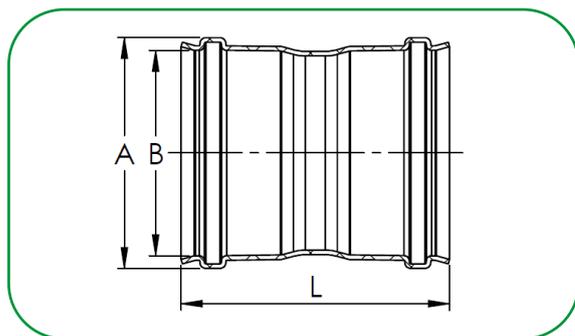
BITOLA	A	E
DN100	125,2	7,0
DN150	179,4	9,0
DN200	222,0	10,0
DN250	283,4	15,0

\* medidas aproximadas em milímetros (mm).

## Luva simples (bolsa-bolsa)

Código	Descrição do produto	UR	Peso unit (gramas)	Processo de Fabricação	EAN unitário
95822	LUVA SIMPLES COLETOR DN100	1	200,1	Conformação	7897795000857
95740	LUVA SIMPLES COLETOR DN150	1	740,5	Conformação	7897795000178
95741	LUVA SIMPLES COLETOR DN200	1	1.458,5	Conformação	7897795000185
95742	LUVA SIMPLES COLETOR DN250	1	2.956,0	Conformação	7897795000192

\* Anel de vedação não incluso, vendido separadamente.



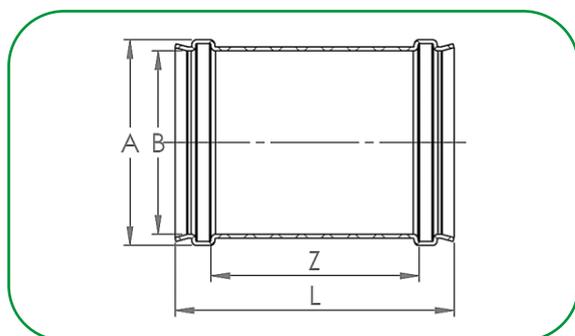
BITOLA	A	B	L
DN100	125,8	110,6	149,6
DN150	182,0	161,6	209,4
DN200	225,0	202,0	252,4
DN250	286,0	252,4	314,5

\* medidas aproximadas em milímetros (mm).

### Luva de Correr (JERI)

Código	Descrição do produto	UR	Peso unit (gramas)	Processo de Fabricação	EAN unitário
70945	LUVA COR COLETOR JERI DN300 C/ ANEL	1	6.250,0	Conformação	7891960145084

\* Anel já Incluso no Produto, em caso de reposição, considerar anel do tipo JERI na bitola DN300 (veja página 23).



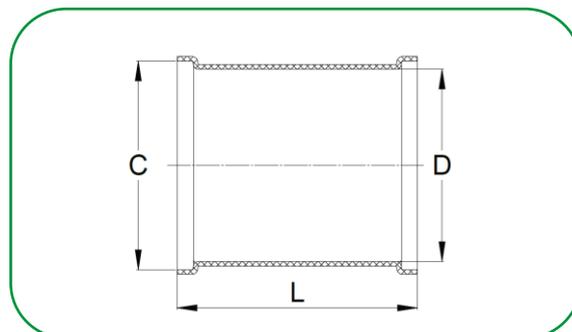
BITOLA	A	B	Z	L
DN300	356,0	317,0	297,0	434,0

\* medidas aproximadas em milímetros (mm).

## Luva de Correr (Uso exclusivo para Tubo Coletor Corrugado ou Novafort GD)

Código	Descrição do produto	UR	Peso unit (gramas)	Processo de Fabricação	EAN unitário
71130	LUVA COR COLETOR CORRUGADO DN300	1	3.990,0	Conformação	7891960147125

\* A vedação é feita a partir do anel de vedação externo, presente no Tubo Coletor Corrugado ou Novafort GD.



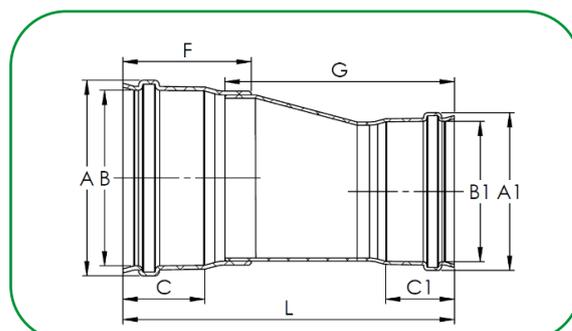
BITOLA	C	D	L
DN300	343,0	317,0	300,0

\* medidas aproximadas em milímetros (mm).

## Redução excêntrica (bolsa-bolsa)

Código	Descrição do produto	UR	Peso unit (gramas)	Processo de Fabricação	EAN unitário
95743	REDUÇÃO EXCÊNTRICA BB COLETOR DN150X100	1	578,9	Conformação	7897795000208
95815	REDUÇÃO EXCÊNTRICA BB COLETOR DN200X150	1	1.116,0	Conformação	7897795000789
95816	REDUÇÃO EXCÊNTRICA BB COLETOR DN250X200	1	2.136,0	Conformação	7897795000796

\* Anel de vedação não incluso, vendido separadamente.

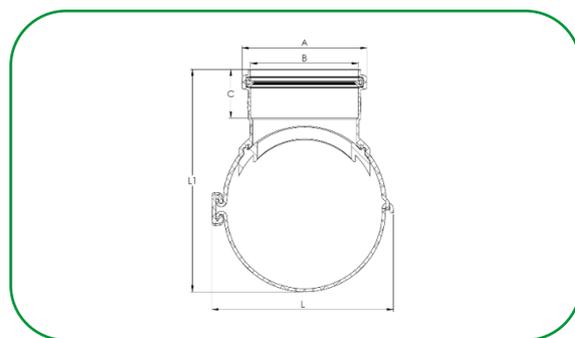


BITOLA	A	B	C	A1	B1	C1	F	G	L
DN150 x DN100	182,0	161,6	77,8	125,8	110,6	55,8	120,9	267,8	364,8
DN200 x DN150	225,0	202,0	92,7	182,0	161,6	77,8	146,5	261,8	378,4
DN250 x DN200	286,0	252,4	113,4	225,0	202,0	92,7	183,2	319,6	465,3

\* medidas aproximadas em milímetros (mm).

### Sela com Travas para Tubo Liso (Coletor Maciço e Coletor Celular)

Código	Descrição do produto	UR	Peso unit (gramas)	Processo de Fabricação	EAN unitário
10914	SELA COM TRAVAS COLETOR DN150X100 (SEM ANEL JERI)	1	443,0	Injeção	7897795006262
14978	SELA COM TRAVAS COLETOR DN150X100 (COM ANEL JERI)	1	454,0	Injeção	7891960767064

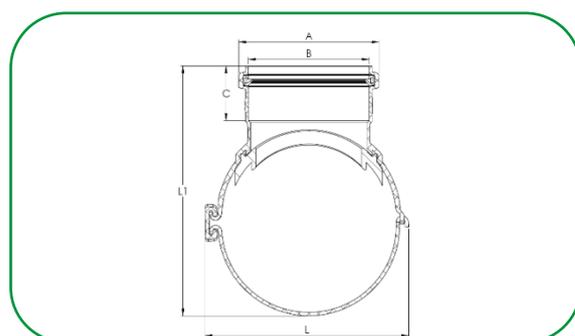


BITOLA	A	B	C	L1	L
DN150xDN100	125,5	110,8	50,5	230,9	186,2

\* medidas aproximadas em milímetros (mm).

### Sela com Travas para Tubo Corrugado (Coletor Corrugado)

Código	Descrição do produto	UR	Peso unit (gramas)	Processo de Fabricação	EAN unitário
17859	SELA COM TRAVAS COLETOR NOVAFORT DN150X100 (COM ANEL JERI)	1	793,5	Injeção	7891960889599

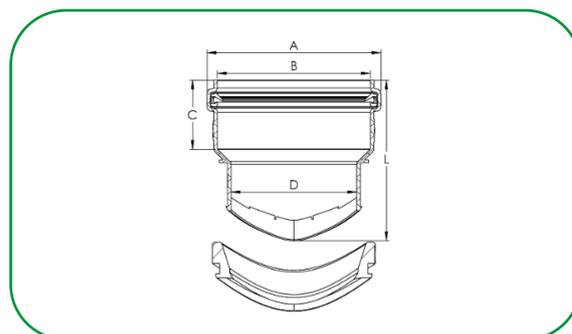


BITOLA	A	B	C	L1	L
DN150xDN100	125,5	110,8	50,5	230,9	186,2

\* medidas aproximadas em milímetros (mm).

## Sela Compacta

Código	Descrição do produto	UR	Peso unit (gramas)	Processo de Fabricação	EAN unitário
19309	SELA COMPACTA COLETOR DN150/DN200XDN100	1	282,0	Injeção	7891960845250

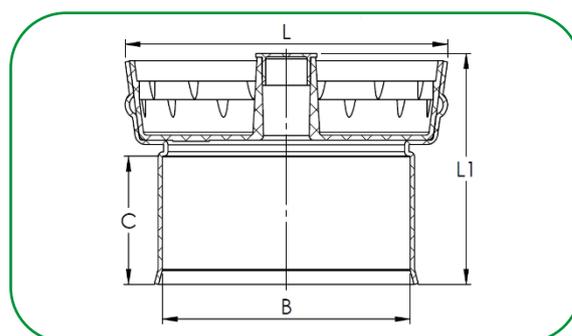


BITOLA	A	B	C	D	L
DN150/200 x DN100	125,8	110,8	50,5	91,0	116,9

\* medidas aproximadas em milímetros (mm).

## Tampão Completo para TIL

Código	Descrição do produto	UR	Peso unit (gramas)	Processo de Fabricação	EAN unitário
94631	TAMPÃO COMPLETO PARA TIL COLETOR DN100	1	330,0	Injeção/Conformação	7891960791540
99357	TAMPÃO COMPLETO PARA TIL COLETOR DN150	1	495,0	Injeção/Conformação	7891960828383
99358	TAMPÃO COMPLETO PARA TIL COLETOR DN200	1	660,0	Injeção/Conformação	7891960828390
99359	TAMPÃO COMPLETO PARA TIL COLETOR DN250	1	825,0	Injeção/Conformação	7891960828406



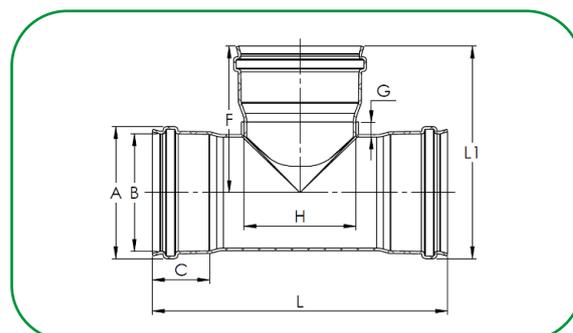
BITOLA	B	C	L1	L
DN100	111,0	56,0	97,8	144,3
DN150	161,0	74,5	127,0	235,0
DN200	202,5	75,2	127,0	236,9
DN250	251,5	102,0	162,3	278,2

\* medidas aproximadas em milímetros (mm).

## TÊ (bolsa-bolsa-bolsa)

Código	Descrição do produto	UR	Peso unit (gramas)	Processo de Fabricação	EAN unitário
10881	TÊ BBB COLETOR DN100	1	490,0	Injeção	7897795006286
95817	TÊ BBBB COLETOR DN150	1	1.195,0	Conformação	7897795000802
95818	TÊ BBB COLETOR DN200	1	2.265,0	Conformação	7897795000819
95819	TÊ BBB COLETOR DN250	1	4.671,0	Conformação	7897795000826

\* Anel de vedação não incluso, vendido separadamente.



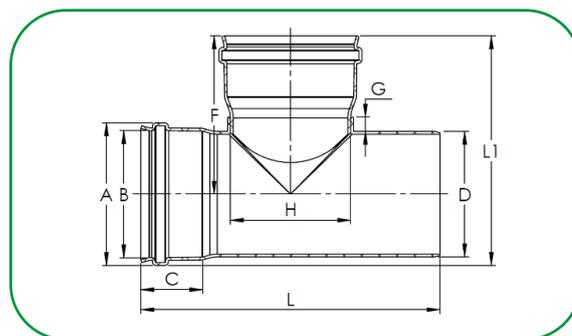
BITOLA	A	B	C	F	G	H	L1	L
DN100	125,5	110,6	50,5	N/A	N/A	N/A	211,0	263,5
DN150	182,0	161,6	77,8	201,7	21,2	152,8	292,0	403,3
DN200	225,0	202,0	92,7	248,2	23,6	191,0	361,0	496,4
DN250	286,0	252,4	113,4	310,8	33,6	237,8	454,0	621,6

\* medidas aproximadas em milímetros (mm).

## TÊ (ponta-bolsa-bolsa)

Código	Descrição do produto	UR	Peso unit (gramas)	Processo de Fabricação	EAN unitário
95779	TÊ PBB COLETOR DN100	1	628,0	Conformação	7897795000482
95780	TÊ PBB COLETOR DN150	1	1.753,0	Conformação	7897795000499

\* Anel de vedação não incluso, vendido separadamente.

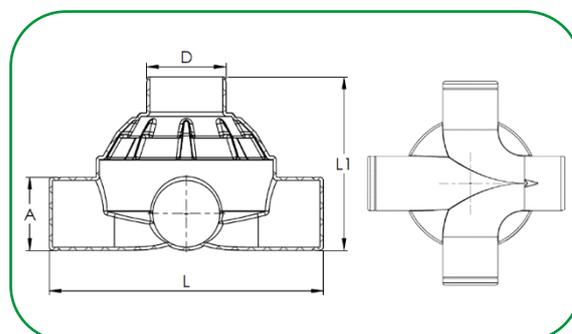


BITOLA	A	B	C	D	F	G	H	L1	L
DN100	125,8	110,6	55,8	110,0	142,7	16,3	105,0	206,0	300,0
DN150	182,0	161,6	77,8	160,0	201,0	21,9	152,8	292,0	380,0

\* medidas aproximadas em milímetros (mm).

## TIL Condominial – 3 entradas

Código	Descrição do produto	UR	Peso unit (gramas)	Processo de Fabricação	EAN unitário
99353	TIL CONDOMINIAL COLETOR 100 MM	1	1.200,0	Rotomoldagem	7891960828345

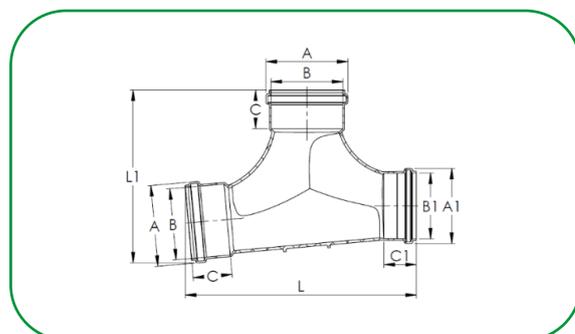


BITOLA	A	D	L1	L
DN100	101,6	110,0	241,0	364,0

\* medidas aproximadas em milímetros (mm).

## TIL de Ligação

Código	Descrição do produto	UR	Peso unit (gramas)	Processo de Fabricação	EAN unitário
18769	TIL LIGAÇÃO PREDIAL DE101,6XDE110	1	940,0	Injeção	7891960868914

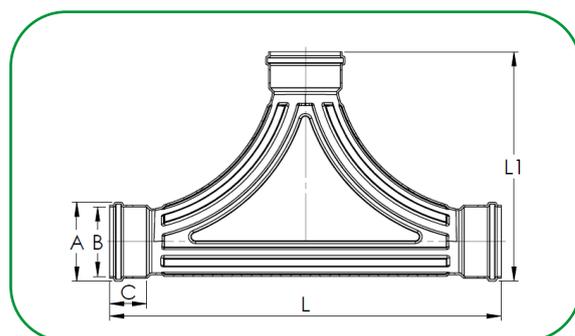


BITOLA	A	B	C	D	F	L1	L
DN300	361,9	316,3	130,0	315,0	250,0	745,0	940,0

\* medidas aproximadas em milímetros (mm).

## TIL de Passagem

Código	Descrição do produto	UR	Peso unit (gramas)	Processo de Fabricação	EAN unitário
99354	TIL DE PASSAGEM COLETOR DN150	1	4.500,0	Rotomoldagem	7891960828352



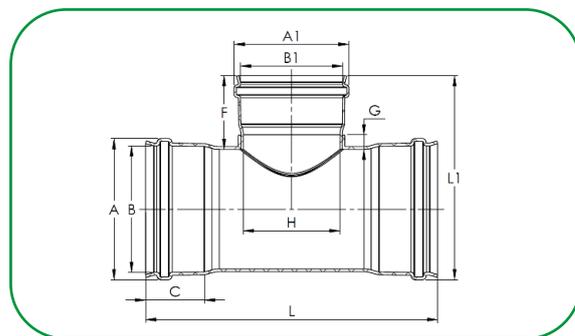
BITOLA	A	B	C	L1	L
DN150	182,0	160,7	80,0	526,2	900,0

\* medidas aproximadas em milímetros (mm).

## TE de redução (bolsa-bolsa-bolsa)

Código	Descrição do produto	UR	Peso unit (gramas)	Processo de Fabricação	EAN unitário
95781	TÊ DE REDUÇÃO BOLSA-BOLSA-BOLSA COLETOR DN150X100	1	1.127,0	Conformação	7897795000505
95820	TÊ DE REDUÇÃO BOLSA-BOLSA-BOLSA COLETOR DN200X150	1	1.910,0	Conformação	7897795000833
95821	TÊ DE REDUÇÃO BOLSA-BOLSA-BOLSA COLETOR DN250X200	1	3.835,0	Conformação	7897795000840

\* Anel de vedação não incluso, vendido separadamente.

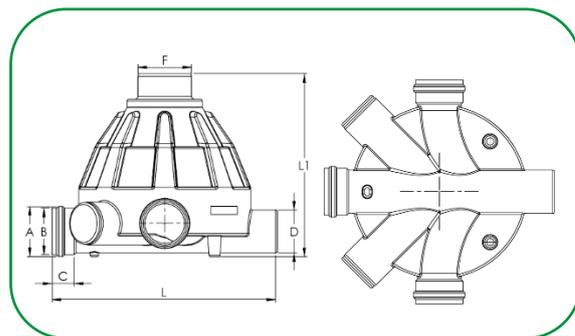


BITOLA	A	B	C	A1	B1	F	G	H	L1	L
DN150 x DN100	182,0	161,6	77,8	125,8	110,6	90,7	16,0	105,0	258,0	354,1
DN200 x DN150	225,0	202,0	92,7	182,0	161,6	117,8	23,0	160,0	326,0	462,1
DN250 x DN200	286,0	252,4	113,4	225,0	202,0	142,8	29,0	200,0	405,0	578,7

\* medidas aproximadas em milímetros (mm).

## TIL Radial de Rede DN150 – 5 entradas

Código	Descrição do produto	UR	Peso unit (gramas)	Processo de Fabricação	EAN unitário
99355	TIL RADIAL DE REDE COLETOR DN150	1	10.800,0	Rotomoldagem	7891960828369

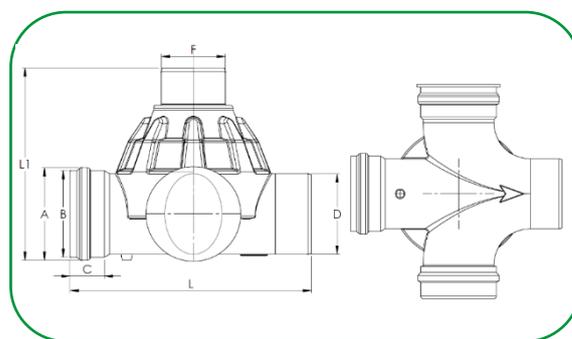


BITOLA	A	B	C	D	F	L1	L
DN150	182,0	160,7	80,0	160,0	200,0	685,0	840,0

\* medidas aproximadas em milímetros (mm).

## TIL Radial de Rede DN300 – 3 entradas

Código	Descrição do produto	UR	Peso unit (gramas)	Processo de Fabricação	EAN unitário
99356	TIL RADIAL DE REDE COLETOR DN300	1	20.000,0	Rotomoldagem	7891960828376



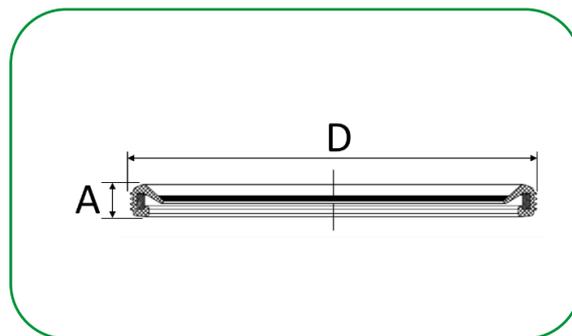
BITOLA	A	B	C	A1	B1	C1	L1	L
DN101,6xDN110	125,8	110,8	60,0	116,3	102,3	50,0	268,2	352,3

\* medidas aproximadas em milímetros (mm).

## Anel de vedação JERI

Código	Descrição do produto	UR	Peso unit (gramas)	Processo de Fabricação	EAN unitário
94171	ANEL JERI COLETOR NBR DN100 DUR50	1	18,2	Vulcanização	7891960786850
94172	ANEL JERI COLETOR NBR DN150 DUR50	1	51,0	Vulcanização	7891960787390
94173	ANEL JERI COLETOR NBR DN200 DUR50	1	80,0	Vulcanização	7891960786867
94174	ANEL JERI COLETOR NBR DN250 DUR50	1	216,0	Vulcanização	7891960786874

\* Fabricado em borracha NBR (Borracha Nitrílica) com dureza de 50 Shore A e alma plástica. Não aplicável às luvas de correr.



BITOLA	A	D
DN100	10,2	122,6
DN150	12,3	176,2
DN200	13,9	218,5
DN250	21,7	276,4

\* medidas aproximadas em milímetros (mm).

## Pasta Lubrificante

Código	Descrição do produto	UR	Peso unit (gramas)	EAN Unitário	EAN Master
90131	PASTA LUB BICO APLIC 80G	16	101,8	7891960250023	7891960005692
90129	PASTA LUB BICO APLIC 300G	8	349,5	7891960250009	7891960005555
90130	PASTA LUB BICO APLIC 1000G	1	1.084,0	7891960250016	7891960005562
92678	PASTA LUB POTE 2,4 KG	1	2.400,0	7891960759663	7891960766883



A Orbia é uma empresa movida por um propósito comum: promover a vida em todo o mundo. Os cinco grupos empresariais Orbia têm um foco coletivo na expansão do acesso à saúde e ao bem-estar, reinventando o futuro das cidades e dos lares, garantindo a segurança alimentar e hídrica, ligando as comunidades à informação e acelerando uma economia circular com materiais básicos e avançados, produtos especializados e soluções inovadoras.



Polymer  
Solutions

Connectivity  
Solutions

Building &  
Infrastructure

Fluor & Energy  
Materials

Precision  
Agriculture



/AmancoWavinBR



/AmancoWavinBR



@AmancoWavinBrasil



/amanco-wavin

Acesse o nosso site: [amancowavin.com.br](http://amancowavin.com.br)