PT

Solutions for a green future

AMBIDRENO
CD15R02

www.politejo.com

Politejo
Solutions for
a green future

As melhores soluções termoplásticas para redes de infraestruturas

Politejo

O Grupo Politejo foi fundado em 1978, como uma indústria especializada no fabrico de soluções termoplásticas e tem como principal atividade a produção de tubagens e acessórios plásticos para os setores do abastecimento de água, águas residuais, irrigação, eletricidade e telecomunicações.

A nossa estratégia assenta na constante inovação de produtos e serviços, possuindo uma equipa com elevado know-how, capaz de perceber as necessidades associadas aos diversos setores e apresentar soluções de elevada fiabilidade, longevidade que permitam a conservação dos recursos hídricos e meio ambiente.

O sucesso do Grupo Politejo assenta no perfil dos seus colaboradores, com uma gestão de cariz familiar, pela localização estratégica das suas unidades fabris e das suas soluções completas. Este perfil possibilitou um crescimento notável ao longo dos últimos 40 anos, sendo que atualmente o Grupo Politejo está presente em Angola, Brasil, Espanha, Moçambique e Portugal, perspetivando a sua expansão a novas localizações.

AMBIDRENO

CD15R01

1. Processo de fabrico

Os tubos de drenagem AMBIDRENO destinam-se a captar o excesso de água nos solos. Encontram-se disponíveis em dois tipos de estrutura, rolos de parede simples corrugada, fabricados por processo de extrusão, ou tubos de parede dupla interior lisa e exterior corrugada, fabricados por processo de co-extrusão. As tubagens AMBIDRENO podem ser fornecidas com ou sem manta geotêxtil.

Após o controlo interno da matéria-prima, esta é armazenada até ser utilizada. Uma vez transportada para os silos de dosagem, a mistura à qual foram adicionados os aditivos necessários para poder trabalhar o produto, alimenta as extrusoras que transformam o material de ambas as camadas, levando o material a um estado em que pode ser trabalhado, aplicando temperatura e pressão, produzindo a plastificação do polímero.

O material passa pela cabeça da extrusora e posteriormente para o corrugador onde o tubo ficará com as dimensões finais e uma camada interior lisa e uma exterior corrugada. Por fim, é efetuada a marcação do produto e verificados os parâmetros finais do mesmo.

2. Tipologia de produtos

Os tubos e rolos AMBIDRENO são produzidos em polietileno (PE) e polipropileno (PP). No caso dos rolos, apresentam parede simples corrugada fabricada em polietileno de alta densidade. Em relação aos tubos apresentam parede interna lisa em polietileno de baixa densidade e parede exterior corrugada em polietileno de alta densidade.

Tipo	Norma
Tubo	UNE 53994 – 1: Tubos e acessórios termoplásticos e termoplásticos reforçados com tira metálica para drenagem enterrada em obras de construção civil e drenagem agrícola

Séries de Fabrico:
• Rolo Mono parede: para profundidades inferiores a 2,5 m e sem tráfego;
• Vara dupla parede: para aplicações mais exigentes ao nível dos solos, profundidade de instalação e passagem de tráfego. Possibilidade de incorporar manta geotêxtil nos tubos fabricados em rolo.

3. Marcação

Apresenta-se a marcação de produto em função da gama comercial.

Gama Comercial	Marcação
Ambidreno	POLITEJO AMBIDRENO PE DN ___ SN ___ DP LP/SP/TP UNE 53994 (CÓDIGO DATA) LOTE (CÓDIGO LOTE)

4. Características e ensaios de produto

As tubagens da gama AMBIDRENO são utilizadas para captar o excesso de água resultante do índice de pluviosidade e da capacidade de retenção dos distintos solos. Apresentam camada simples ou dupla camada, sendo a parede externa corrugada.

Relativamente às possibilidades de furação podem realizar-se a 360º do tubo, tipo TP (totalmente perfurados por todo o perímetro), a 240º do tubo, tipo SP (semi-perfurados em arcos de 240º), e para diâmetros superiores ao DN250 podem fazer-se furações a 120º, tipo LP (perfurados em arcos de 120º).

A gama AMBIDRENO encontra-se disponível nas classes de rigidez circunferencial SN2, SN4 e SN6. A cor atribuída às tubagens de drenagem, por defeito, é a cor amarela no exterior e a cor branca no interior. Para diâmetros superiores ao DN200 a cor é preta.

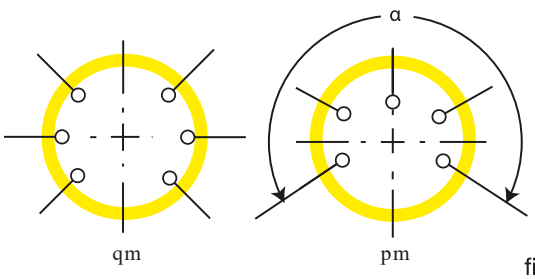


fig.3

Destacam-se as seguintes características:
• Baixo peso específico;
• Elevada capacidade de drenagem;
• Hidraulicamente liso;
• Resistência química;
• Resistência ao impacto;
• Resistência à abrasão;
• Flexibilidade;
• Fácil instalação e manuseamento;
• 50 anos de vida útil.

4.1. Características matéria-prima

Característica	Unidade	PE
Módulo de elasticidade	MPa	≥ 900
Densidade média	g/cm^3	≃ 0,96
Coeficiente de dilatacão térmica	mm/m°C	0,22
Condutividade térmica	Kcal/hm°C	0,50

4.2. Características manta geotêxtil

Característica	Unidade	Valor	Norma
Peso	g/m2	150	ISO 965
Espessura	mm	2,1	ISO 964-1
Resistência à Tração	kN/m	> 7	ISO 10139
Alongamento na Rotura	%	> 70	ISO 10139
Resistência ao Rasgamento	N	> 200	ASTM D-4533
Abertura de Filtração	um	150	ISO 12956
Transmissividade	m2/s	51	ISO 12956

Valores habituais para a manta geotêxtil fornecida. Sujeito a alteração sem aviso prévio.

4.3. Ensaios de produto

Ensaio	Norma	Parâmetros
Aspeto, cor, controlo dimensional e marcação	EN 53994	De acordo com a norma
Resistência ao impacto	EN 744	TIR ≤ 10%
Rigidez circunferencial	EN ISO 9969	≥ 2, 4, 6, 8 kN/m2

Os ensaios sombreados na tabela acima são parte integrante do certificado 3.1., quando necessários contatar serviços comerciais.

5. Gama de produtos

Apresenta-se a gama disponível AMBIDRENO.

Tubos de parede simples – união mediante manguito

Drenagem circular 360° TP SN2-C1 ou SN4-C2					
DN (mm)	Diâ. interior médio (mm)	Perfurações circulares	Comprimento do corte (mm)	Largura do corte (mm)	Superfície de captação média (cm^2/m)
50	42,3	6	6	1,7	45
80	72,0	6	7	1,7	39
100	90,4	6	10	1,7	51
125	108,1	6	13	1,7	110
160	143,7	6	18	1,7	110
200	180,4	6	20	1,7	91

Tubos de parede dupla – união mediante manguito

Drenagem circular 240° TP SN4					
DN (mm)	Diâ. interior médio (mm)	Perfurações circulares	Comprimento do corte (mm)	Largura do corte (mm)	Superfície de captação média (cm^2/m)
100	90,2	5	10	1,7	63
125	107,5	5	13	1,7	60
160	141,2	5	18	1,7	76
200	177,0	5	20	1,7	62

Tubos de parede dupla – união mediante boca integrada

Drenagem circular 120° LP SN6					
DN (mm)	Diâ. interior médio (mm)	Perfurações circulares	Comprimento do corte (mm)	Largura do corte (mm)	Superfície de captação média (cm^2/m)
250	218	3	55	2,0	79
315	278	3	65	2,2	76
400	350	3	75	2,2	72
500	439	3	100	2,2	80
630	553	3	115	2,2	67

Drenagem circular 240º SP SN6					
DN (mm)	Diâ. interior médio (mm)	Perfurações circulares	Comprimento do corte (mm)	Largura do corte (mm)	Superfície de captação média (cm^2/m)
250	218	5	55	2,0	133
315	278	5	65	2,2	128
400	350	5	75	2,2	121
500	439	5	100	2,2	134
630	553	5	115	2,2	113

Drenagem circular 360º TP SN6					
DN (mm)	Diâ. interior médio (mm)	Perfurações circulares	Comprimento do corte (mm)	Largura do corte (mm)	Superfície de captação média (cm^2/m)
250	218	6	55	2,0	159
315	278	6	65	2,2	153
400	350	6	75	2,2	145
500	439	6	100	2,2	161
630	553	6	115	2,2	136

Para drenagem de grandes diâmetros, 800 mm a 1200 mm, consultar o departamento técnico da empresa.

6. Sistema de união

O sistema de união entre tubagens AMBIDRENO é realizado mediante a utilização de uma união dupla, já fornecida com a tubagem até ao DN200. Para dimensões superiores, o tubo apresenta embocadura integrada.

Para diâmetros superiores a união é realizada através da colocação de uma junta de borracha no terminal macho a conectar, e posterior lubrificação dos terminal macho e parte interna da embocadura. Posteriormente insere-se o terminal macho na embocadura dando-se a compressão da junta entre o extremo macho do tubo e a embocadura.

Antes de inserir a junta no perfil da tubagem, deve limpar-se a boca e o próprio anel, por forma a eliminar areias e outras substâncias que possam prejudicar a instalação.

Os lábios da junta devem ser colocados de modo a favorecer a introdução do tubo, tal como se encontra representado nas figuras seguintes.

Durante o encaixe, caso seja necessário fazer pressão sobre a boca da tubagem, recomenda-se a colocação prévia de um troço de tubo no seu interior. Aquando da realização da união as superfícies devem ser limpas, lubrificadas e livres de impurezas. Recomenda-se uma variação máxima angular de 1º.

Em função do diâmetro de ligação, esta pode ser efetuada com ou sem recurso a meios mecânicos. Abaixo apresenta-se esquema de montagem para tubos de baixo diâmetro.

1

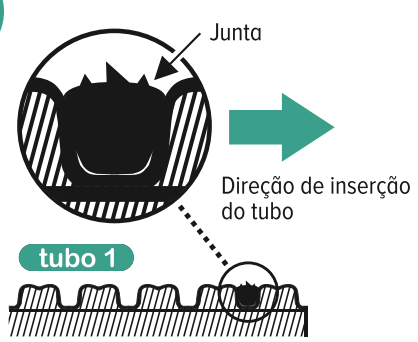
IMPORTANTE: Antes de colocar a junta no perfil da tubagem, limpar cuidadosamente a boca e a corruga onde vai ser alojada a junta, para eliminar areias e outras substâncias que possam prejudicar a instalação.

IMPORTANTE: Antes de se proceder à montagem dos tubos, deve-se impregnar a junta com lubrificante apropiado.

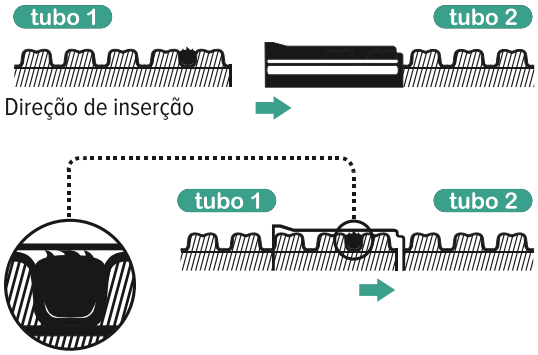
Na montagem dos tubos Ambidreno são necessárias tomar em consideração os seguintes fatores:
- Profundidade e largura mínima das valas;
- Nivelamento do leito da vala;
- Alinhamento da tubagem;
- Material de enchimento e índices de compactação.

Para qualquer dúvida consultar o fabricante antes do início da instalação.

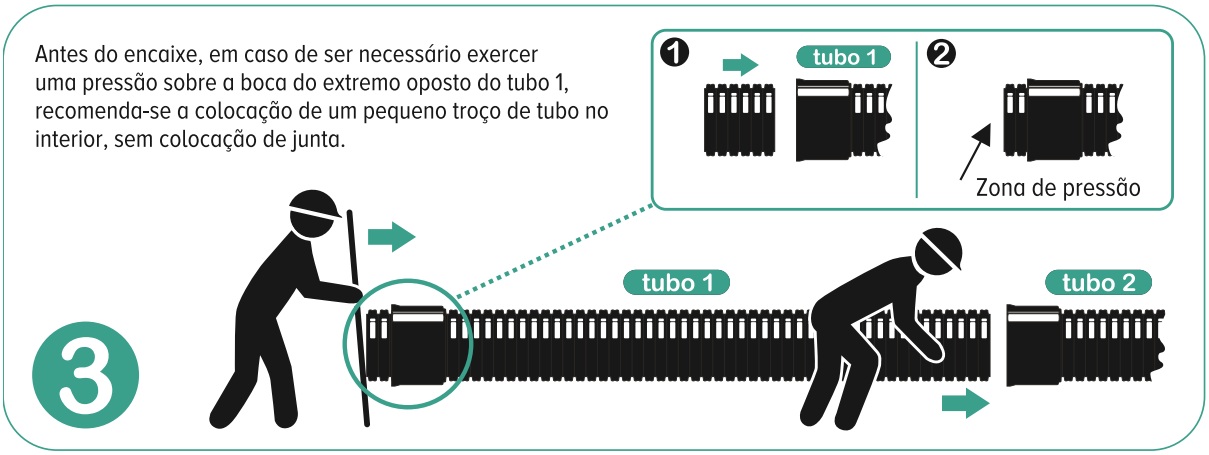
2



Colocar a junta entre a primera e a segunda corruga da ponta macho do tubo. Os lábios da junta devem estar na direção de facilitar a introdução do tubo, tal como representado na figura.



A junta vai ficar perfeitamente selada entre paredes, uma vez bem efetuado o acoplamento dos tubos.



7. Campo de aplicação

A solução AMBIDRENO tem com principal aplicabilidade: vias de comunicação; redes ferroviárias; campos desportivos; campos agrícolas; muros de contenção; subsolo de casas.

8. Manipulação, transporte e armazenamento

Durante a carga, transporte, descarga e armazenamento do tubo, devem ser utilizadas boas práticas e meios adequados, de modo a assegurar a integridade estrutural do mesmo e evitar a ocorrência de danos.

8.1. Manipulação

Durante a carga e descarga do camião devem seguir-se as boas práticas com máxima precaução.

Aquando da descarga, deve evitar-se o contato dos tubos com o solo e devem ser colocados em superfície horizontal e livre de pontos de contato, devendo evitar-se uma descarga brusca e livre de impactos no tubo.

Na presença de baixas temperaturas os cuidados devem ser reforçados, de modo a evitar golpes fortes que facilmente podem danificar o tubo. A resistência ao impacto é reduzida a baixa temperatura.

Na presença de baixas temperaturas os cuidados devem ser reforçados, de modo a evitar golpes fortes que facilmente podem danificar o tubo. A resistência ao impacto é reduzida a baixa temperatura.

8.2. Transporte

Os tubos AMBIDRENO são fornecidos em palete ou esporadicamente soltos, no caso de pequenas quantidades. A carga e transporte do tubo devem ser realizados com máxima precaução.

Durante a carga do camião deve ter-se em conta o posicionamento da embocadura, evitando que esta esteja sujeita a pontos de carga excessiva.

Os tubos devem ser assentes num plano horizontal, livre de pontos de contato que possam danificar o tubo. devem ser colocados na parte inferior da carga os tubos de maior rigidez, diâmetro e peso sendo os restantes colocados na parte superior ou em caso de estarem soltos, colocados no interior dos tubos de maior diâmetro.

8.3. Armazenamento

O lugar de armazenamento dos tubos deve ser preferencialmente coberto, em superfície nivelada e livre de pontos de contato com o tubo ou objetos que possam provocar deformações, número de paletes sobrepostas que assegure segurança.

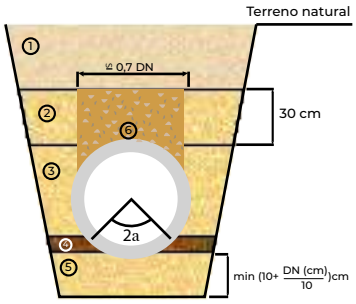
A tubagem AMBIDRENO deve ser protegida dos raios UV, principalmente em épocas de maior incidência UV, quando previsto um longo período de armazenamento. A incidência UV pode reduzir a resistência ao impacto e provocar descoloração. Recomenda-se a utilização de uma cobertura opaca que permita a circulação do ar.

9. Instruções de instalação

Neste capítulo são apresentadas algumas recomendações de instalação do tubo AMBIDRENO. A instalação deve seguir as boas práticas recomendadas pela normativa UNE 53994.

O assentamento das condutas AMBIDRENO deve obedecer as normas gerais indicadas, a longevidade e bom desempenho está diretamente relacionada com a precaução na aplicação e rigor nas técnicas de execução de vala utilizadas, não dispensando o correto dimensionamento da rede e materiais a utilizar.

Recomenda-se a inserção do extremo macho no sentido do fluxo do fluído de acordo com as dimensões recomendadas.



1- Preenchimento com material natural compactado 100% PN

2-Preenchimento com material superior compactado 95% PN

3- Preenchimento com material selecionado compactado 95% PN

4- Preenchimento com material selecionado compactado 95% PN Zona Crítica

5- Preenchimento do leito com material granular

6- Zona não compactada

Para o preenchimento de vala devem ser utilizados materiais adequados. Para execução do leito da vala e primeiras camadas deve ser utilizado material de baixa granulometria. Deve ter-se extremo cuidado e rigor na compactação, de modo a assegurar o preenchimento completo das corrugas.

A compactação dos materiais selecionados deve ser efetuada por camadas e com máxima precaução para evitar a deformação excessiva do tubo a curto/médio prazo.

Recomenda-se ter em consideração para a construção de vala:

- o diâmetro do tubo;
- o tipo de vala;
- a profundidade (mínima recomendada 0,9 m);
- e largura de vala (diâmetro acrescido de 20/30 cm de cada lado);
- a topografia e classe de terreno;
- as cargas estáticas e móveis;
- o nível freático.

Para mais informações relativamente a cálculos mecânicos consulte serviços comerciais.

Politejo

Solutions for
a green future

www.politejo.com
geral@politejo.com