

Solutions for a green future

AMBIDUR
B-CD13R01



www.politejo.com

As melhores soluções termoplásticas para redes de infraestruturas



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.

AMBIDUR

B-CD13R01

Gama produzida e dimensões



Os tubos são fabricados em polipropileno ou polietileno de parede corrugada. O tubo Ambidur é obtido por co-extrusão possuindo uma parede dupla, apresentando uma parede externa corrugada de cor preta/ocre exterior - cor branca SN8 e cor preta SN4. A bolsa da tubulação Ambidur é do tipo integral e liso, constituindo assim, um corpo único.

Dadas as características dos tubos Ambidur de PP/PEAD de parede corrugada, a sua aplicação será na condução de águas residuais e/ou pluviais, transporte de fluidos industriais agressivos e transporte de sólidos em suspensão líquida, sempre por gravidade (sem pressão interior) e em redes enterradas. O sistema de ligação é efetuado por junta elástica de estanquidade colocada no exterior do tubo e na primeira corrugação da ponta do tubo.

A tubulação de polipropileno e polietileno Ambidur, é produzida segundo as normas NBR ISO21138 / NTS 198 / NTC 011 / DNIT 094 e nos diâmetros de DN 100 a 1200 mm, incluindo as respectivas conexões.

Principais características

Estanquibilidade

- 100% estanque;

Peso

- Peso reduzido;

Transporte

- Facilidade de transporte e manipulação;

Resistência química

- Elevada resistência química (o PP/PEAD é o termoplástico utilizado com maior resistência a concentrações elevadas de agentes corrosivos);

Resistência temperaturas

- Boa resistência às temperaturas, negativas e positivas (pode trabalhar em contínuo com fluidos até 90°C para o PP e 40°C para o PEAD);

Carga

- Reduzida perda de carga;

Resistência à abrasão

- Boa resistência à abrasão (mesmo na utilização em redes de águas pluviais não há o risco de se dar o desgaste da camada interna);

Resistência ao impacto

- Boa resistência ao impacto;

Resistência aos UV

- Elevada resistência aos UV (cor preta exterior);

Inspeção CCTV

- Facilidade de inspeção CCTV e comprovação da limpeza das tubulações (cor branca interior);

Rugosidade

- Coeficiente de rugosidade de manning igual a $n=0,010$.

Tubos Ambidur

Sistema corrugado em polipropileno/polietileno) para redes de águas pluviais e esgoto, ambos por gravidade.

DN (mm)	de	di	SN kN/m ²	
			PE	PP/PE
100	110	92	4	8
125	125	112	4	8
150	160	140	4	8
200	200	175	4	8
250	250	222	4	8
300	315	271	4	8
400	400	356	4	8
500	500	446	4	8
600	630	551	4	8
800	800	716	4	8
1000	1000	900	4	8
1200	1200	1040	4	8

Outras classes SN, de acordo com a norma. | Esgoto sem pressão / águas pluviais.
Sistema PB com junta elástica removível. | Cor preta/ocre exterior - cor branca SN8 e cor preta SN4.
Comprimento útil de cada barra com 6,00Mts.

Conexões

A Politejo disponibiliza ainda vasto conjunto de conexões por forma a apresentar um sistema completo e versátil.

Os acessórios são injetados ou fabricados a partir da tubulação através de um processo de soldagem, garantindo a estanquidade das ligações e uma elevada resistência às cargas externas.

Caso seja necessária a utilização de acessórios especiais, os serviços técnico-comerciais da Politejo analisarão a viabilidade da sua fabricação.

Controle de qualidade NBR ISO 21138

Estanquibilidade

- EN 1277 // Sem vazamento;

Rigidez anelar/flexibilidade anelar

- ISO 9969 // $SN \geq 4000/8000$ Pa;
- EN 1446 // Deformação a 30%;

Resistência ao impacto

- ISO 3127 // $TIR \leq 10\%$;

Estufa

- ISO 12091 // Isento de defeitos;

Coefficiente de fluência

- ISO 9967 // $COEF. \leq 4$;

OIT

- iso 11357 -6 // ≥ 20 minutos.

Processo de instalação

Transporte

Para garantir que o transporte não cause qualquer dano na tubulação devem-se evitar as seguintes situações:

- Sobrepor as bolsas;
- Curvar os tubos;
- Manusear bruscamente;
- Contato com ferros de proteção lateral
- etc...

Descarregamento

Os tubos devem ser descarregados manualmente ou com empilhadeira. Os mesmos não podem ser jogados diretamente contra o solo.

Obra

Os tubos não devem ser arrastados diretamente sobre o solo e deve ser evitado o contato com qualquer superfície pontiaguda (pedras, etc...)

Armazenamento

Na obra ou no galpão devem ser tomados os seguintes cuidados:

- Solo horizontal e nivelado;
- Isenção de pedras ou superfícies pontiagudas;
- Evitar exposição prolongada ao raios UV;
- Altura máxima recomendável de 1,5 metros;
- Empilhamento com proteções laterais que evitem o movimento dos tubos entre si;
- Conexões e anéis devem ser armazenados em local protegido.

Instalação de tubulações enterradas

Forma da vala

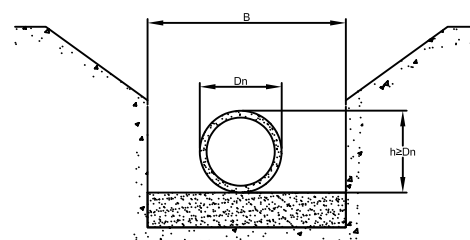
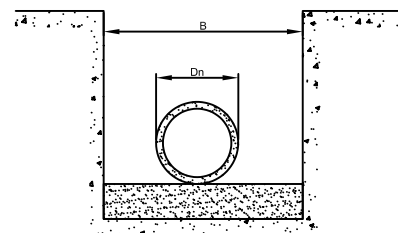
Sempre que a natureza do terreno e os meios de escavação o permitam, as paredes da vala devem ser verticais (ver figura abaixo) por razões econômicas, de distribuição do peso do solo e das cargas de tráfego. Devem afastar-se os solos escavados dos limites da vala para evitar eventuais desabamentos.

Quando não for possível executar uma vala de parede vertical ou com pequenos taludes, recomenda-se uma construção do gênero da figura seguinte, tendo sempre em conta que a geratriz superior do tubo deverá estar contida dentro da secção de paredes verticais.

Dimensões da vala:

A largura da vala depende dos meios mecânicos disponíveis, da profundidade da vala, da segurança dos operários e do diâmetro da tubulação. Em função de todos estes conceitos e sempre que se realize a montagem no fundo da vala, a largura B deverá determinar-se através da seguinte fórmula:

$$B = DN + 500 \text{ mm, com um mínimo de } 600 \text{ mm}$$



A profundidade da vala é função das cargas fixas e móveis, caso existam, da proteção da tubulação face a temperaturas ambientais extremas, do seu diâmetro e de condições particulares da obra. A profundidade deverá ser, no mínimo, de 0,8 m medidos a partir da geratriz superior do tubo até à superfície do terreno.

Na execução do leito deverá ter-se o cuidado de retirar todas as pedras ou materiais que pela sua geometria sejam susceptíveis de danificar as tubulações. Estas não deverão apoiar-se diretamente sobre o fundo da vala, mas sim sobre um leito de terra selecionada ou de areia, com um mínimo de 100 mm de altura, cuidadosamente compactada e com inclinação uniforme.

Montagem de tubos Ambidur

União a outros tipos de tubulações

As tubulações Ambidur podem unir-se a qualquer tipo de tubo, através do uso de peças especiais de transição ou poços de visita adequadas.

Ligação a poços de visita

O sistema Ambidur permite a ligação a poços de visita construídos em concreto através de um ligador/passa muros também corrugado.

Ensaio de estanquidade: EN1610

Ensaio com água (método “W”)

A quantidade de água adicionada não deve ser superior à:

- 0,15 l/m² para tubos;
- 0,20 l/m² para tubos e poços de visita;
- 0,40 l/m² para poços de visita e ramal.

A área em causa será a correspondente a superfície interna molhada.

Procedimento

Deverá seguir-se os seguintes passos:

- Colocar os tampões pneumáticos nas câmaras de visita e nas câmaras de ramal (pressão entre 5 a 7 bar);
- Encher a rede com água a partir do poço mais a jusante, por modo a permitir que o ar saia no ponto mais alto. Aguardar 1 hora (período de acondicionamento);
- Recorrendo às colunas de água existentes (uma em cada tampão), assegurar que o nível se encontra no máximo de 500 mbar (5 m.c.a.) no poço a jusante, e num mínimo de 100 mbar (1 m.c.a.), no poço a montante;
- O período de teste é de 30 min., com tolerância de 1 min;
- Acrescentar água sempre que o nível desça nas colunas de água o correspondente a 10 mbar (0,1 m.c.a.);
- Verificar se o valor de água acrescentado durante os 30 minutos do teste está dentro dos parâmetros definidos na norma.

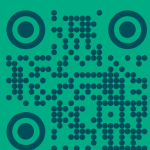
Ensaio com ar (método “L”)

O tempo de ensaio para a tubagem, excluídas as caixas de visita e inspecção, são dados pela tabela abaixo, e estão relacionados com a dimensão da conduta e o método seleccionado (LA, LB, LC e LD). O método de ensaio deverá ser especificado pelo caderno de encargos. Deverá inicialmente colocar-se uma pressão cerca de 10% superior a pressão de ensaio, P₀, que deverá ser mantida durante 5 min. Deve-se ajustar de seguida a pressão para a pressão de serviço indicada na tabela. Caso a queda de pressão não seja superior a variação de pressão indicada na tabela, o ensaio considera-se realizado positivamente.

Procedimento

- Colocar os tampões pneumáticos nas câmaras de visita e nas câmaras de ramal (pressão de 2,5 bar);
- Introduzir ar na conduta até uma pressão de 10% superior à pressão de teste e aguardar 5 minutos (tempo de acondicionamento),
- Ajustar à pressão de teste, e controlar durante o tempo de teste a variação de pressão dentro dos limites aceitáveis;

NOTA: O ensaio a ar pode ser repetido algumas vezes até se obter um resultado satisfatório.



www.politejo.com
geral@politejo.com

