

Opções de Reparos de Tubos Corrugados de PEAD

Introdução

O tubo de polietileno de alta densidade (PEAD) é leve e fácil de manusear. Os atributos que o tornam fácil de utilizar também pode ser mal manipulada ou maltratada, resultando em tubos ou conexões danificadas. Este boletim técnico descreve alguns dos produtos disponíveis que podem ser usadas para reparar tubulações Tigre-ADS corrugados ou conexões danificadas no campo.

Opções de Reparos

Uma das principais considerações na escolha de um método de reparos é o nível de desempenho necessário para a conexão. Reparos herméticos à entrada d'água são normalmente utilizadas conexões "WT" (watertight), e reparos de tubos herméticas a solos em conexões "ST" (soil tight). Isso ajuda a manter os custos em perspectiva e impede que a reparação seja o ponto fraco do sistema de tubulações.

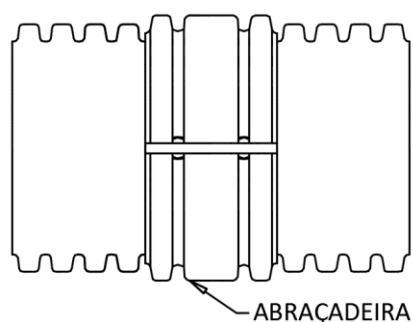
A forma que você pode acessar o tubo é outro fator importante na escolha do tipo de reparo. Um tubo que não tenha sido enterrado ou localizada em um lugar onde você pode escavar facilmente ser reparado pelo lado de fora. Se o tubo está enterrado e não pode ser escavada de forma adequada, reparo interno pode ser a melhor alternativa. Se o tubo é muito pequeno para entrar, eles devem inventar algum outro sistema de compensação para o produto. Cada situação deve ser considerada individualmente.

Opções de reparos são discutidos abaixo: são divididos em reparos internos e reparos externos. Em qualquer reparo da tubulação, o preenchimento deve ser colocado e compactado conforme especificado no projeto para dar apoio adequado tanto para o tubo e para a peça de reparo utilizado.

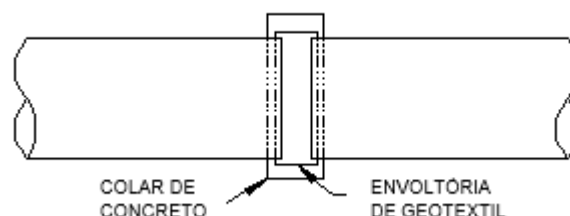
Reparos Mecânicos Externos

O sistema Conexão ou Banda "Mar-Mac Polyseal", DN/DI 200 a 1500 mm, consiste em uma camada de base especial adesivo, uma camada intermediária de polietileno cortados, revestidos com uma camada externa de polipropileno. Este sistema incorpora uma ligação adesiva auto-adesivos e cintos de segurança para assegurar uma vedação adequada ao redor do tubo. Se o tubo for danificado, será necessário remover a área danificada e emendar uma nova seção da tubulação antes de instalar uma conexão Mar Mac em torno de ambas as extremidades cortadas para substituição. Estas conexões são tipicamente utilizadas com tubos corrugados produtos com conexões ST e têm um preço razoável, especialmente considerando a qualidade do reparo completo. Nota: As conexões Mar-Mac sempre devem ser instaladas de acordo com as recomendações do fabricante.

As Conexões Snap, de 100-200 mm, e Conexões tipo Abraçadeira ou Split Couplers de fixação (100 a 1200 mm) exceto DN 1050mm, irá fornecer um reparo hermético a solo com ou sem juntas. Estes métodos de reparos devem ser usados somente se a área danificada está localizada em uma área sem tráfego, é essencialmente superficial, limitada a uma única corruga e se o dano não é definida como estrutural. A conexão deve estar voltada para a área danificada do tubo e aperte com as cintas de nylon plástico. Se a área danificada é grande ou significativa, deve-se cortar a área danificada e substituí-lo com uma nova seção da tubulação. A seção de substituição deve ser "montadas" ou "assentadas" usando Split ou Snap. Estas conexões são uma alternativa conveniente, de baixo custo, e muitas vezes são usados para reparar os produtos ST (soil-tight), onde a estanqueidade não é o principal.



Os colares de concreto também proporcionam um reparo hermético a solos, dependendo da qualidade da mistura e da instalação. Instalar um colar de concreto implica a construção de uma moldura em torno da área a ser reparada. Em algumas ocasiões, é necessário instalar uma manta de geotêxtil ou outro elemento de vedação na zona conjunta da área de reparo de concreto para impedir de entrar no interior dos tubos. Em geral, se escava aproximadamente 20 cm abaixo do tubo para permitir a colocação correta de concreto ao redor do tubo. Se o tubo estiver danificado, a área danificada deve ser removida e deve-se montar uma seção de substituição da tubulação antes da betonagem. Quando se deseja fornecer um maior nível de desempenho das juntas, pode-se instalar uma junta de borracha, antes de ser incorporado no revestimento de concreto. Os colares de concreto são geralmente mais caros e demoram mais tempo do que as conexões Snap ou Abraçadeiras, mas em muitos casos são o tipo de reparos no sistema de tubulação dá maior segurança quanto ao comportamento estrutural da área reparada.



As Conexões de Reparação ou Conexões Deslizantes, 100-375 mm proporcionam uma reparação hermética à água que atendem a maioria dos requisitos para os testes de pressão, desde que tenham sido instalados corretamente. Essas conexões são projetadas para deslizar sobre a parte externa dos tubos corrugados TIGRE-ADS. A conexão vem com 2 juntas que dão a estanqueidade requerida na reparação e que são colocados nos vales de ambos os lados da secção a ser reparado, por em seguida, deslize a conexão sobre a união. Para mais informações sobre como instalar estas Conexões de reparação, referem-se a Nota Técnica 3.119, Instalação de Conexões de Reparação.

A Soldagem de PEAD por Deposição é outra opção de reparação, desde que o dano seja pontual e muito pequeno (máximo 1 centímetro de largura), e não represente nenhum dano estrutural. Neste caso, utilizando uma extrusora de mão e cordão de solda de PEAD, do mesmo tipo do material da tubulação. O processo de preparação da área danificada e da soldagem deve ser sempre conforme recomendações do fabricante.

Reparos Internos

A viabilidade da utilização de produtos de reparos internos geralmente depende do tamanho do tubo ou união danificada e acessibilidade ao sistema de tubos. Vedações internas mecânicas ligeiramente restringir ao diâmetro interior do tubo e, eventualmente, pode causar ponto de obstrução por detritos ou sedimentos presentes no fluxo. Estes aspectos devem ser considerados na avaliação deste tipo de reparo.

A Soldagem de PEAD por Deposição, método mencionado para reparos externos, também pode ser utilizado para reparos internos, desde que o tamanho do tubo permita a operação da extrusora manual para garantir um bom resultado na reparação. O processo de preparação da área danificada e a soldagem deve ser sempre conforme recomendações do fabricante.

Folhas de PEAD são um método comum de correção utilizados em tubos onde a parede interna é danificada ou se por algum motivo particular internamente é necessário para fortalecer a união. Este tipo de reparo é basicamente colocação e soldagem de placas de PEAD de espessura entre 3 e 4 mm, na parede interna do tubo da região que está danificado. Assim, a área danificada estará protegida e completamente isolada do escoamento de fluídos. O pedaço de placa deve ser soldado ao redor do perímetro e a soldagem perimetral deve ser executada de acordo com as regras e procedimentos de soldagem de PEAD por extrusão.

Notas: Os produtos de tubos em PEAD corrugado Tigre-ADS são destinados exclusivamente ao transporte de líquidos. O acesso a estes produtos para manutenção, inspeção, reparação ou outro motivo, deve ser estrita conformidade com as normas vigentes para a entrada em espaços confinados. Contatar o Departamento de Engenharia Tigre-ADS para assistência sobre reparações em qualquer condição em particular.