

QUESTÕES FREQUENTES

O que é possível fazer com a tecnologia Hydrogel?

São essencialmente usadas para limpeza mecânica dos sistemas. Ao usar esta nova tecnologia é possível efetuar a limpeza do sistema e efetuar procedimentos de manutenção de uma forma mais simples e mais económica quando comparada com as tecnologias já existentes.



Vários processos podem ser alcançados com a aplicação do *Hydrogel*.

Quais são os componentes do *Hydrogel*?

É composto essencialmente por água e outros componentes inofensivos, que também são utilizados na indústria alimentar como aditivos.

O que é que o *Hydrogel* limpa?

O *Hydrogel* limpa e recolhe as matérias residuais das tubagens e os resíduos que aderem às paredes do tubo (biofilme). O gel preenche toda a superfície da tubagem, pelo que recolhe todos os resíduos. As matérias recolhidas seguem no sistema com o gel até à sua descarga.

O que é um *Gel-Train*?

São usados diferentes géis para diferentes fins de limpeza. Por exemplo, géis com alta viscosidade *pushing gels*, varrem os resíduos irregulares e ásperos, os mais diluídos *pick-up gels* recolhem o restante material solto.

Entre cada tampão individual de gel é possível (e recomendável) colocar o elemento desinfetante, efetuando-se assim o processo de limpeza e desinfeção num só passo. Os diferentes tipos de tampões de gel viajam dentro das conduitas como "carruagens" de um comboio, é ao que se chama um "*Gel-Train*".

Qual o comprimento de um *Gel-Train*?

A configuração de um *Gel-Train* é sempre feita de acordo com as circunstâncias e necessidades locais. O comprimento habitual situa-se entre os 30-70 metros (note que o comprimento de uma "esponja" simples utilizada em métodos de limpeza tradicionais tem apenas 1 metro de extensão).

Limpeza de Condutas com Hydrogel



Qual o comportamento do *Hydrogel* no caso de encontrar um estrangulamento na rede?

O *Hydrogel*, graças à sua viscosidade e propriedades elásticas, preenche a totalidade do espaço disponível e, como tal, toma a forma da conduta. Não fica preso em curvas ou quando há diminuição no DN da conduta ou mesmo na passagem por órgãos de manobra.

Em que tipo de tubagens se pode aplicar o *Hydrogel*?

O *Hydrogel* pode ser usado nos diâmetros existentes nas redes de transporte de água para consumo humano, desde os diâmetros mais pequenos até aos diâmetros maiores, não há restrições. Na maior parte dos casos para os diâmetros situados entre o DN25-300, é uma operação de rotina, pelo que é feito de forma rápida e simples, para diâmetros superiores, é necessário efectuar um planeamento mais detalhado.

Como é que o gel é controlado dentro do sistema?

O gel avança na conduta através da pressão da água e os locais por onde passa são definidos pela utilização dos órgãos de manobra.

A que velocidade o gel passa dentro das tubagens?

O gel atravessa o sistema à mesma velocidade da água, dependendo da pressão existente na rede. Habitualmente falamos em velocidades entre os 0,5-1 m/s.

Quais as preocupações no caso de o gel ser recolhido numa torneira numa habitação particular?

É uma situação rara, mas que pode acontecer aleatoriamente durante o processo de limpeza. Apesar da notificação prévia feita aos consumidores, é possível que haja aberturas de torneiras e o gel passe para a rede local da habitação. Uma vez que este gel não contém materiais agressivos nem tão pouco nocivos, tal facto não causará qualquer problema ao consumidor final, assim como também não causará qualquer entupimento na canalização. Após o processo de limpeza, o utilizador apenas terá de deixar o gel sair pela torneira até que saia água limpa.

Que tipo de assistência é necessária durante a limpeza com *Hydrogel*?

Necessitamos da assistência da entidade gestora da rede durante o planeamento e durante as operações de limpeza. É solicitado ao operador da entidade gestora da rede os locais de inserção e extração, abertura e fecho de válvulas. A entidade gestora da rede deve ainda notificar os utilizadores que será efectuada uma limpeza.

Fica algum resíduo do *Hydrogel* dentro da conduta?

Limpeza de Condutas com Hydrogel



O *Hydrogel* não é solúvel em água, pelo que não fica preso dentro do sistema, nem preso às paredes do tubo. Sairá totalmente do sistema após a limpeza, como comprovaram testes em situações reais.

Onde é que se deposita o gel utilizado, deverão os resíduos ter tratamento?

Uma vez que o gel contém substâncias inofensivas ao meio ambiente pode ser lançado nas condutas de drenagem. Após o processo de limpeza e descarga da conduta, o gel irá dissolver-se sem deixar traço e não causando entupimentos nos sistemas de drenagem.

Deverão os resíduos ter tratamento?

No caso de não existir um sistema de drenagem acessível no local, pode ser colocado numa vala aberta ou numa zona neutra apropriada. O gel irá dissolver-se em poucos dias, sem deixar qualquer resíduo que necessite de tratamento.

É possível retirar o calcário com o *Hydrogel*?

O *Hydrogel* retira primariamente o calcário solto e aderências (sedimentos, biofilme). No caso da existência de calcário fortemente incrustado ou outras segregações, é conveniente usar métodos de limpeza de alta frequência. Usando este último método é possível remover as incrustações mais resistentes pois o *Hydrogel* pode passar como agente de limpeza final para remover calcário solto.

Consegue-se desinfetar o sistema com o *Hydrogel*?

Sim. O desinfetante pode ser diluído no gel, mas sugerimos a aplicação de nanofluidos para a desinfecção. Os Nanofluidos são transmitidos entre dois tampões de gel como num *gel-train*. Possuem um efeito bactericida comprovado.

Que tecnologias adicionais podem ser combinadas com o *Hydrogel*?

Há mais combinações possíveis para além dos nanofluidos. O mais recente desenvolvimento é o *pipefinder*, que percorre o sistema com o gel efetuando ao mesmo tempo o cadastro. Outro desenvolvimento recente é a tecnologia *pig+gel*. É usada como inspeção-vídeo para pequenos diâmetros.