1. Número de filtros a monitorizar por local/instalação em média?

A resposta simples é de um filtro/neutralizacao por local/instalacao. As unidades de neutralizacao nao possuem filtros no sentido clássico. Pela unidade entra água de um lado, passa por um processo de neutralizacao e sai pelo outro lado. Ou seja, o que aqui se pretende é que, caso haja fuga de água que nao seja pela entrada ou saída definidos, dispare um alarme. Este alarme simboliza que a unidade nao está estanque e para evitar o inundamento, uma informacao seja enviada.

1. deteção de humidade? de nível de água? ou de caudal?

Imaginemos uma banheira. A agua vai enchendo a banheira e assim que a agua supera o nivel mais alto da banheira, e comeca a escorrer do lado exterior lateral, onde tipicamente se encontram os azulejos. É aqui que um alarme se encontra, neste lado exterior, porque isso significará que algo vai mal dentro da banheira.

Dado estarmos a falar de sistemas de aquecimento, que envolvem água, estao normalmente em sítios húmidos e quentes, será, da perspectiva de um leigo em técnica díficil evitar falsos alarmes, nao?

A detecao de caudal será muito interessante, nao no ambito de soar um alarme, mas sim de contar os litros de agua passados pela neutralizacao afim de a nossa empresa saber a utilizacao media no mercado, e mais, avisar o proprietário acerca de que está na hora de fazer a manutencao. Assim que passarem por exemplo 1000L de agua o Sistema avisa que está na hora da manutencao.

1. após saturação (sensor completamente encharcado) deve recuperar? ou seja, ser reutilizavel?

Sim!

1. Qual o caudal (minimo, máximo e médio) que passa num filtro durante um dia? ou por hora?

25kW a 5000 kW – Ver cálculo Excel em anexo. A fórmula segue a norma alema.

1. conseguem fazer um esboço de uma instalação com representação das tubagens/canalização com indicação dos níveis de água?

Ver desenho em anexo

1. Que outras medidas seriam interessantes sobre a instalação? ex. temperatura da água?

Valor pH à entrada e saída a cada x horas; contagem de litros passados pela neutralizacao; quantidade de agua passada numa semana/ mes/Quartil/época… O interval teria que ser definido por forma a obter resultados empíricos acerca da utilizacao.

1. O sistema de monitorização é para ser reutilizavel ou descartavel com a instalação de um novo filtro?

Este deve ser reutilizável, dado que as neutralizacoes sao utilizadas cerca 10 a 20 anos. Somente o granulado que se encontra dentro da neutralizacao deve ser sujeito a uma manutencao anual, sendo substituído conforme o valor pH ou quantidade de litros passados.

1. Quais os avisos ou que medidas o sistema deve dar ao utilizador? em que formato? por que via? Locais e/ou remotos? Taxa de autalização? 1x hora/dia/semana/mês?

Trata-se somente de um aviso sem influencia no continuar do funcionamento do sistema de aquecimento.

Relativamente ao formato devemos confessar que esta é um área que nos é alheia. Vamos contactar os nossos parceiros para perceber de que forma os sistemas comunicam (apps? Smart home? Alexa? Rádio? Alarme da casa?).

Se compreendemos a questao bem relativamente à taxa de atualizacao, o sistema está ligado continuamente e dispara o alarme – ver questao 1.

1. Há interesse em dar indicação da estimativa da duração/substituição do filtro - estilo um tinteiro quando se está aproximar do fim. Ou seja, dado um volume de água que passa pelo filtro é possível estimar a sua saturação?

Sim, ver questao 2 e 6!

1. qual o volume do espaço disponível para instalação do sistema?

Os nossos sistemas tem dimensoes que vao dos 25 cm de comprimento e 12 cm de diametro ate 100 cm de comprimento e 15 cm de diametro.

Estamos em crer que o espaco nao é crítico, mesmo que estes sistemas sejam montados na cave, onde usualmente os aquecimentos se encontram.

1. Existe habitualmente facilidade de ter alimentação de rede elétrica? alimentação a pilhas? é possível instalar um micro-gerador ativado pelo caudal que passa na tubagem?

Sim, a alimentacao via rede elétrica é pratica corrente.

1. Existe habitualmente rede sem fios WIFI? GSM? LORA? ou preferem ligação por rede fixa através de uma ficha de rede ethernet? ou USB?

A esclarecer da nossa parte, ver questao 8. Temos de nos informar o que os grandes fabricantes (Viessmann, Junckers, Bosch, etc) utilizam nas suas plataformas atualmente. A era digital atualmente vai no sentido de Apps.

1. se o sistema ficar agarrado ao filtro, deve haver algum registo permanente para ser lido na fabrica sobre o seu uso, quando o filtro for devolvido?

Dado a neutralizacao ser utilizada durante cerca de 10 a 20 anos seria interessante haver transferencia de dados por via digital (estilo memória de telemetria).