

Nome do sponsor

OLI – Sistemas Sanitários S.A.

Desafio #3

Desenvolver um filtro de partículas para limpeza de águas sujas e/ou areias com capacidade de autolimpeza.

Tipo de Desafio

Hidráulica; Sistemas sanitários; Design mecânico; Eletrônica; Controle; IoT.

Briefing

Este desafio visa a criação de um sistema de filtro para limpeza de águas sujas e/ou areias destinadas ao enchimento do tanque do autoclismo, com capacidade de autolimpeza dos sedimentos recolhidos pelo filtro sem intervenção do utilizador.

As torneiras de boia de contrapressão funcionam sob um conjunto delicado de parâmetros para garantir os atributos técnicos requisitados pelas certificações normativas de todos os mercados onde o produto está colocado. Nomeadamente, o sistema de contrapressão funciona através de uma membrana que sela a passagem da água usando a própria pressão de rede, dando uso a um sistema mecânico de alavanca, ligado à boia de nível, que sela um pequeno orifício piloto de água.

Uma fragilidade dos sistemas de contrapressão está precisamente nas partículas suspensas, limos ou outros, que se alojam nas cavidades da torneira e/ou superfícies de trabalho, pondo em causa o bom funcionamento do produto ou podendo até causar uma falha catastrófica do sistema.

A OLI dispõe já de sistemas com filtro, fixos ou amovíveis, que se destinam a reter os detritos que se alojam na canalização durante o período de construção da obra. No entanto, a manutenção destes filtros é complexa e requer mão-de-obra formada para manter a integridade do produto. Por outro lado, se as partículas como areias são suficientemente finas para causar a falha da torneira e os filtros tradicionais não são eficazes, os filtros para esta tipologia de partícula induzem uma maior perda de carga no sistema, diminuindo o caudal, e ao ficarem sujos podem até selar a passagem da água.

Outros sistemas de torneira, como o sistema de pistão, são usados em mercados onde a presença de areia na canalização é um dado adquirido, mas a performance hidráulica e acústica não é equivalente.

NOTA: A OLI está completamente disponível a receber nas suas instalações todos os potenciais interessados neste desafio para uma visita ao showroom, para dar a conhecer a gama de produtos e os desafios técnicos da indústria, bem como ao chão de fábrica.

Condições / Restrições

O sistema proposto deverá funcionar integrado com o produto OLI, usando ligações roscadas 3/8" G ou 1/2" G. A geometria e eventuais amostras serão cedidas pela OLI.

Resultado Esperado

Meta 1 – Sistema funcional de autolimpeza do filtro, conduzindo os detritos para o vaso sanitário.

Meta 2 – Autolimpeza autónoma do filtro, com o mais baixo consumo energético possível.

Meta 3 – Acesso remoto ao equipamento, introduzindo conceitos IoT.