

16/07/2014 - SCHWING lança pacote de soluções para os prédios de desidratação de ETE e lodo residual na Fenasan

A empresa apresenta as bombas de pistão para materiais pastosos, silos de fundo plano com sliding frame e o higienizador de lodo desidratado - processo BioSet

A indústria brasileira avança em tecnologia sustentável para as Estações de Tratamento de Esgoto (ETE), especificamente nos processos de desaguamento, desidratação e higienização de lodo. A SCHWING-Stetter Brasil, por meio da linha de equipamentos industriais, lança uma solução completa de equipamentos, que faz a desidratação, o bombeamento e o transporte por tubulação desse lodo em seu estado original, sem adição de polímeros, além do armazenamento em silos com sistema sliding frame. Esse material pode ser higienizado, tornando-se lodo Classe A, ideal para aplicação na agricultura.

O sistema será apresentado na Fenasan - 25ª Feira Nacional de Saneamento e Meio Ambiente realizada de 30 de julho a 1º de agosto de 2014, no Pavilhão Azul do Expo Center Norte. "As bombas de pistão são mais produtivas que as de hélice contínua, por bombearem o lodo residual no formato original que ele sai dos filtros prensas, das roscas de desaguamento, das centrífugas ou das esteiras prensas, com uma porcentagem teor de sólidos de até 40%", compara o engenheiro de vendas da empresa, Ralf Mota de Oliveira.

De acordo com ele, as tradicionais bombas de hélice contínua não são capazes de bombear um lodo de 18% de sólidos com uma pressão superior a 16 bar, se não forem adicionados polímeros, necessários nesse caso para fluidizar o lodo desidratado e evitar que ele atinja uma pressão muito alta durante o bombeio. "Os custos relativos à compra e mistura de polímeros encarecem a operação", diz.

Além disso, continua Ralf, as bombas de hélice contínua não bombeiam partículas de maiores dimensões que vêm misturadas no lodo desidratado. Essas partículas travam a hélice e danificam completamente a bomba. "Já as bombas de pistão admitem uma partícula de corpo estranho de até 3 polegadas (76,00 milímetros) dependendo do diâmetro da tubulação", explica o engenheiro.

A SCHWING-Stetter Brasil fornece sistemas com circuito hidráulico aberto que promove filtragem 100% de todo o óleo hidráulico, podendo ser acionada elétrica ou hidráulicamente, sem interrupção do bombeio, característica vantajosa em casos de eventual falha nos comandos elétricos.

Mercado próspero a ser explorado

Há uma demanda expressiva para utilização de bombas para materiais pastosos no setor de água e saneamento, mas não há iniciativa de investimentos governamentais nessa área, todos os sistemas estão ultrapassados, com equipamentos rudimentares.

A SCHWING-Stetter Brasil já investiu cerca de R\$ 1,2 milhões em estrutura implantada para atender a essa área, com projetos em negociação com valores entre R\$ 700 mil a R\$ 25 milhões que incluem o fornecimento das soluções em bombas e demais equipamentos, desenvolvimento e acompanhamento da planta e consultoria específica para o bombeamento. Hoje existem os transportadores de correia expostos à corrosão do lodo e de todo o material processado. Com as bombas de pistões isso não ocorre, o acionamento não entra em contato

com o material, somente os êmbolos de recalque, e o transporte do lodo é feito por tubulação em aço inox, 100% resistente à corrosão.

As instalações de tratamento de água e esgoto equipadas com bombas de pistão são muito comuns em países norte-americanos e europeus, onde existem sistemas fechados que não geram odores, sujeiras ou ruídos.

A Sabesp tem uma bomba de pistão que faz o bombeamento do lodo desidratado com 40% de sólidos, na Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) Parque Novo Mundo, em São Paulo. O sistema foi instalado pela SCHWING Equipamentos há três anos.

"A Sabesp tem custo zero com manutenção, essas bombas podem operar um período de 50 mil horas - equivalente a cinco anos de trabalho - sem interrupção. Além disso, temos equipes especializadas para manutenção e assistência técnica", garante Ralf.

Desidratação - Rosca para desaguamento do lodo

A SCHWING também fornece roscas de desaguamento com várias vantagens em relação às centrífugas tradicionais, a exemplo do baixo consumo de energia elétrica, pouca vibração e reduzido custo de manutenção.

A empresa apresenta soluções específicas para trituração do lodo residual desidratado e bombeado, bem como seu tratamento. Os silos de fundo plano com sliding frame previnem a obstrução do material a ser descarregado do silo para caminhão. Eles têm a função de cisalhar o lodo e forçar a entrada do mesmo na rosca extratora.

"A maioria dos silos disponíveis no mercado não dispõe desse dispositivo, o que dificulta o escoamento do lodo. Muitas vezes as pessoas envolvidas precisam adotar métodos inadequados como dar golpes com pedaços de madeira ou martelos de borracha no silo para esse lodo se desprender. Isso danifica o silo e muitas vezes o lodo acaba sendo desviado para um pátio a céu aberto, gerando problemas ambientais", diz.

Já o higienizador de lodo desidratado - processo Bioset- é um sistema de alcalinização do lodo para aproveitamento como correção do PH do solo e adubo orgânico na lavoura.que possui um selo verde.

Sucesso em Franca

"Há um projeto piloto de higienização numa ETE da Sabesp na cidade de Franca (SP). A coleta desse material já foi feita e enviada para análise em laboratório especializado, que o caracterizou como Biosólido Classe A, ou seja, um fertilizante 100% orgânico ideal para ser aplicado na agricultura, em culturas como eucalipto, seringueira, cana de açúcar utilizada para o biocombustível, café e Citros", informa Ralf.

Esse processo atende aos parâmetros estabelecidos pelo MAPA (Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento), podendo ser registrado como fertilizante orgânico, ou condicionador de solo.

"Na verdade, o equipamento já atende a todas as diretrizes americanas da Agência de Proteção ao Meio Ambiente dos Estados Unidos, EPA onde temos todos os certificados obtidos e mais de 17 projetos de grande porte higienizandolodo e aplicando na agricultura. Em alguns casos é feito o enriquecimento de nutrientes para aumentar seu potencial agrônômico, dependendo do tipo de cultura que se deseja aplicar", diz Ralf.

De lodo desidratado, a fertilizante sem contaminantes

O lodo proveniente de regiões metropolitanas contém contaminantes e metais pesados, por

isso não é ideal para ser higienizado, mas incinerado. Os oriundos do interior, como das regiões de Franca, Taubaté, Piracicaba, Várzea Paulista, Itatiba, Jundiaí, Campinas, Prudente, Sul de Minas Gerais, Paraná, Espírito Santo, Norte Fluminense, podem ser transformados em fertilizante para a agricultura.

O processo Bioset de transformar o material desidratado em fertilizante é exclusivo. Necessita de um espaço pequeno, com apenas 3m de largura por 16m de comprimento e assim que o lodo é higienizado pode ser aplicado como fertilizante na agricultura. O operador em nenhum momento tem contato com o material, é um processo 100% isolado, livre de odores, sujeira, desinfecção e qualquer outro tipo de contaminação.

Todos os agentes microbiológicos e bacteriológicos como coliformes, salmonela e ovos de helmintos são eliminados quando o material é bombeado para dentro do reator, onde existe uma reação exotérmica que o eleva a uma temperatura que varia de 43°C à 70°C, por um período de retenção mínimo de 30 minutos (dependendo de cada tipo de lodo), tempo de percurso pelo reator, eliminando completamente todos os patógenos.

É diferente de outros sistemas, como a compostagem, que precisa de uma área muito grande e exige que se revolva constantemente o lodo para misturá-lo, além de grande quantidade de material de poda como folhas ou orgânicos.

Como ele fica em média 40 dias exposto ao solo ainda sem esterilização, corre-se o risco de contaminação do lençol freático, necessitando de isolamento eficiente do terreno. A secagem térmica convencional, outro processo, chega a reduzir o lodo em até 70% do volume, ou seja, uma tonelada pode minguar para 100 kg, porém são sistemas que exigem um investimento muito alto em equipamento e infraestrutura, alto CAPEX e alto consumo de energia elétrica o que eleva muito o custo operacional OPEX, além de eliminar completamente a matéria orgânica do lodo.

O lodo classe "A" obtido através do processo Bioset pode ser posteriormente peletizado e adicionado nutrientes de acordo com cada tipo de cultura, de forma a agregar ainda mais valor ao produto.

Timepress Comunicação Empresarial