Seminário apresenta soluções para reduzir perdas com finos e aumentar a lucratividade na produção de fertilizantes

Organizado pela Metso, evento indica tecnologias e equipamentos para otimizar investimento de capital e de operação de plantas de produção de fertilizantes.

A redução dos investimentos de capital (Capex) e de operação (Opex) em plantas de granulação e em plantas de misturas de fertilizantes foi o tema principal do Seminário Compactação de Finos 2019, realizado pela Metso no dia 12 de junho em São Paulo.

Durante o evento, os especialistas destacaram as melhores rotas de processo para as granulações por via úmida (pelotização) e por via seca (compactação), com destaque para o segundo tipo. Além de indicar soluções para as perdas de processo, o seminário abordou novas tecnologias que aumentam a lucratividade na produção de fertilizantes.

Os palestrantes do seminário mostraram que é possível reduzir as perdas pela geração de finos, a qual acaba gerando um produto com uma precificação em média 50% a 70% menor do que o material granulado (NPK). “Se contabilizarmos essa perda ao longo da produção anual, o valor é realmente grande”, argumenta Paulo Lima, especialista da Metso e coordenador do evento. “Os clientes finais devem receber os fertilizantes conforme especificação IN46 do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa) e os finos acabaram sendo vendidos como varredura ou elemento simples” , explica.

From dust to profit: da geração de finos ao lucro

De acordo com Lima, a compactação de fertilizantes é viável para plantas com produção anual de até 500 mil toneladas por ano e para produtos de difícil granulação por via úmida, caso do sulfato de amônio, de fórmulas nitrogenadas e organominerais, entre outros. Processos de recuperação de resíduos e plantas pequenas com produção para atendimento de mercados locais também podem adotar a compactação. Outra aplicação é o processamento de produtos com menor valor agregado e que requeiram menor investimento de capital e de custo de

operação.

A perda pela geração de finos, que ocorre principalmente nas etapas de manuseio e segregação do box, foi endereçada por dois tipos de soluções de planta: a solução fixa, com uso de peneiras, compactador de rolos, moinhos, equipamentos de manuseio e estruturas, e a solução móvel para peneiramento e recobrimento. No primeiro caso, trata-se de uma planta modular, que aproveita a experiência da Metso. “Em função desse know how, podemos customizar os projetos, principalmente para adaptá-los às limitações de espaço”, explica Lima.

Ainda de acordo com ele, as plantas de compactação devem focar na recuperação de perdas de materiais e na agregação de valor, o que leva a um layout que permita a operação simples e a um payback curto para viabilizar economicamente os projetos. Dentro dessa filosofia, um dos destaques é a prensa de rolos que opera com a tecnologia HPGR, sigla para High Pressure Grinding Roll, disponível em dois modelos, cujos diferenciais são o diâmetro do rolo e a motorização.

Peneiramento e controle online de alimentação

A otimização das plantas de compactação também envolve a etapa de peneiramento cujos principais desafios são a redução do cegamento das telas e do tempo de troca (no máximo 30 minutos), além do seu aumento e vida útil e da disponibilidade da planta de granulação ou mistura. As melhores práticas da Metso incluem o uso de telas modulares, que permitem a troca parcial ou total da tela de aço no tempo máximo de meia hora. Casos reais em campo no Brasil indicam que a vida útil de telas modulares é, em média, de seis meses contra os 15 dias observados em telas convencionais.

O processo de peneiramento também é otimizado com uso de batedores de telas, uma solução também já aplicada na indústria nacional de fertilizantes. Além dos equipamentos em si, a Metso aposta na análise do peneiramento como um todo, incluindo a melhora da alimentação e o correto dimensionamento da área de peneiramento, como formas de melhorar a operação.

O rol de tecnologias envolve ainda o monitoramento online da granulação, com a instalação de câmeras depois do tambor granulador ou secador. Com a captação de imagens e uso de um software especialista, é possível realizar o controle em tempo real da curva granulométrica do produto e controlar/otimizar parâmetros de carga de alimentação e da adição de água e vapor, entre outros. Já adotado na Austrália, o monitoramento online da granulação permitiu um aumento de produção de 15% em plantas de fertilizantes.

“Independente do processo a via úmido ou a seco, nossa proposta é oferecer soluções que reduzam as perdas, gerem lucro e tenham um payback curto”, finaliza Paulo Lima, coordenador do Seminário Compactação de Finos 2019.