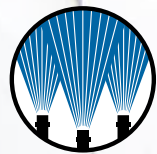


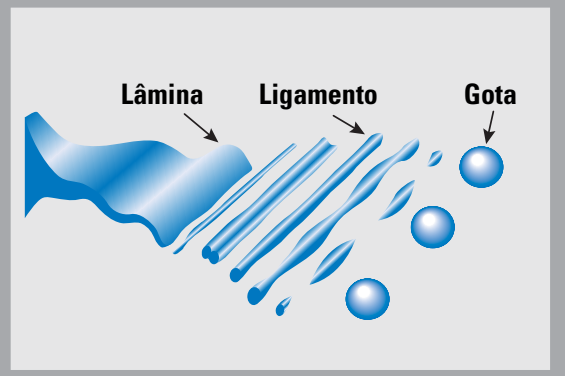
Entendendo a relação entre aplicações de pulverização e consumo de energia



Spraying Systems Co.[®]

Muitas pessoas não fazem a correlação com as **aplicações e sistemas de pulverização**, o **tamanho de gota** e o impacto no consumo de água e energia em operações industriais. É preciso uma visão sistêmica para analisar essa relação.

Com a tecnologia adequada é possível reduzir tanto o consumo de água como o de energia em diversos processos. Veja alguns exemplos abaixo:



Sistemas de Descarepação para billets, chapas e tubos em Siderurgia

Bicos de pulverização com design inovador permitem aumentar o impacto necessário para a descarepação em até 15%, nesse caso o impacto maior é feito com uma vazão de água menor, permitindo assim uma redução do consumo. Como a vazão de água é menor existe uma menor pressão no sistema de bombeamento o que leva a um menor consumo de energia na operação e também a um aumento da vida útil da bomba devido a um menor desgaste em sua utilização.



Operações de secagem industrial

É bastante comum a utilização de tubos furados e/ou amassados com ar comprimido para secagem de diversos produtos como peças metálicas, latas, garrafas e embalagens em geral. O ar comprimido tem alto custo pela utilização de energia dos compressores. É possível utilizar facas de ar com design especial (efeito Coanda) aliadas a sopradores regenerativos, que não só melhoram a performance de secagem como também diminuem significativamente o consumo de energia e manutenção.



Secagem de biodiesel

No processo de produção de biodiesel, é preciso secar o biodiesel com teor de umidade inferior a 200ppm de acordo com as atuais exigências da ANP. Para isso é necessária uma correta evaporação do teor de água presente no combustível. Com uma pulverização com tamanho de gota adequado é possível garantir a uniformidade da distribuição ideal e assim um teor de umidade no processo de 130ppm. Essa otimização de processo gera uma redução de até 25% na temperatura do biodiesel dentro do secador, proporcionando assim um ganho energético e redução nos custos operacionais.





Limpeza de taliscas metálicas em usinas de Açúcar & Álcool

O processo de produção das usinas utiliza esteiras, as chamadas taliscas metálicas. Essas taliscas possuem correntes que ficam impregnadas com resíduos implicando num desgaste maior devido ao atrito gerado pelas impurezas. Isso gera também um maior consumo de energia pelos moto-redutores da esteira. Conseqüentemente, ocorre uma diminuição da vida útil do equipamento. Outros fatores críticos nesse processo são a geração de pontos de infecção por bactérias e a perda de açúcar no processo. Um sistema de limpeza com pulverização composto de chuveiros e sopradores regenerativos, é capaz de garantir a assepsia adequada na esteira metálica reduzindo pontos de infecção, recuperando açúcar no processo e reduzindo o consumo de energia.



Cobertura em alimentos

Fabricantes de pizzas congeladas precisam que os ingredientes adicionados na massa como cobertura (queijo, presunto, azeitonas, etc.) permaneçam fixos até que os produtos cheguem aos consumidores. Pré-assar as pizzas para que a cobertura fique aderente ao queijo ligeiramente derretido durante o congelamento rápido não se mostra eficaz. A aparência do produto fica afetada negativamente. Além disso, o processo de pré-cozimento por vezes usa aquecedores infravermelhos que são dispendiosos de operar e causam preocupações em relação à segurança do trabalhador. Esse problema pode ser resolvido com pulverização via bicos atomizadores aplicando uma fina camada de umidificação nas pizzas imediatamente antes do congelamento. Assim, as coberturas aderem firmemente à pizza - mesmo durante o transporte - sem afetar o sabor ou aparência. E o uso de aquecedores de infravermelhos pode ser eliminado, resultando em significativa economia de energia.



Sistemas de bombeamento de fluídos

Um sistema de bombeamento de fluídos com uma bomba com inversor de frequência aperfeiçoa o desempenho de uma vasta gama de bicos de limpeza de tanques e de pulverização. Um sistema assim proporciona muitos benefícios, incluindo diminuição do consumo de químicos, água, energia, tempo de inatividade e operação manual.

Todos os componentes do sistema - bomba, motor e de controle - são integrados numa estrutura móvel compacta e portátil. O inversor de frequência elimina a necessidade de válvulas de controle para aumentar a vazão do fluido e a pressão do sistema é definida rapidamente num touchpad intuitivo. O inversor de frequência também fornece um benefício adicional - a economia de energia - ajustando automaticamente a velocidade para manter a pressão e operando em velocidades mais baixas, resulta em diminuição no consumo de energia.

Resfriamento de gás

Siderúrgicas têm a mesma necessidade básica – o arrefecimento rápido e eficiente dos gases a temperatura inferior e reduzir o volume. O aumento da produção, minimizando interrupções para manutenção e reduzindo os custos de energia são prioridades para os usuários de ambos os processos seco e molhado. O uso de combustíveis alternativos e de baixo grau torna a eficácia do resfriamento ainda mais complicada.

Menores custos de energia são possíveis devido ao desempenho otimizado ESP. O resfriamento evaporativo antes de ESPs ou filtro de mangas otimiza a eficiência do equipamento, reduz o custo de energia e permite taxas de produção mais elevadas.

Outra possibilidade de redução dos custos energéticos é usar uma unidade de bombeamento (inversor de frequência) que fornecem regulagem da vazão de líquido e significativa economia de energia elétrica. Além disso, a regulagem proporcional da vazão de ar comprimido garante o tamanho de gotas correto para a evaporação, conforme a necessidade de água para o resfriamento.

A utilização de bicos atomizadores no lugar de bicos hidráulicos também traz ganhos: bombas de baixa pressão requerem menos energia, compressores apesar são necessários, mas os bicos são mais eficientes, um resfriamento mais rápido e redução mais eficiente do volume de gás requer menos energia.

Spray Dry – Secagem de detergente, leite e produtos alimentícios e químicos em geral

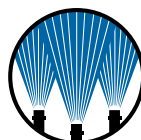
Numa torre de secagem, a má distribuição, o posicionamento inadequado, a quantidade mal dimensionada dos bicos pulverizadores ou a escolha inadequada do setup para o tamanho de gota ideal para o slurry utilizado traz mais gasto de energia do que seria necessário por meio do consumo de gás. Uma das maneiras de adequar essa utilização é o estudo CFD (Dinâmica Computacional dos Fluidos), que permite um exame eficaz de diferentes variações e soluções de pulverização para otimizar o desempenho.



A equipe da Spraying Systems está à disposição para fazer uma visita de análise e elaborar um relatório estimando ganhos que você pode ter utilizando nossas soluções em pulverização.

☎ 11 2124-9509

🏠 www.spray.com.br



Spraying Systems Co.®