29/10/2013 - A importância do ar comprimido livre de umidade e de contaminação por óleo – a indústria de cimento dá o exemplo

Com o crescimento constante do setor da construção e o consequente consumo cada vez maior do cimento, indústrias do setor buscam cada vez mais tecnologias inovadoras para melhorar a eficiência de seus processos, desde a produção até o transporte.
O cimento, feito para reagir com a água, é extremamente difícil de trabalhar devido a sua textura em pó, que absorve a menor umidade presente no ar. Além da umidade, outra grande preocupação no ambiente industrial crítico e hostil de produção do cimento é garantir que não haja a contaminação por óleo. Mesmo em quantidades mínimas, concentrações em partes por milhão ou bilhão podem resultar em altos custos de produção devido a períodos de parada e perda da qualidade dos produtos finais.
Esse é um dos motivos pelos quais se utiliza o ar comprimido de alta qualidade, a baixa pressão, para fazer o transporte pneumático do cimento, assim como em outros processos essenciais. Com a escolha do equipamento certo para gerá-lo, é possível garantir um meio de transporte muito eficiente do ponto de vista energético, e confiavelmente isento de contaminações.
“Nós dependemos do tempo imposto pelas estradas de ferro francesas [para o transporte do cimento] e trabalhamos com rígidas diretrizes ambientais para assegurar que não haja escape de poeiras e que o cimento não se degrade” - afirma Jérôme Lestringant, gerente do Centro de Distribuição da Ciments Calcia, que produz cerca de 400 mil toneladas de cimento por ano. Já para a suíça Holcim, a confiabilidade do sistema de ar comprimido é de importância vital. “No caso do desligamento dos compressores, 80% da nossa produção iria parar” - explicou Gino Deschamps, gerente de operações da Holcim na Bélgica.
A tecnologia empregada nas indústrias de cimento suíça e francesa citadas anteriormente, que melhor atende aos requisitos de suas plantas, utiliza ar comprimido de baixa pressão gerado por compressores de parafuso isentos de óleo do tipo VSD, certificados Classe Zero.
O compressor VSD (Variable Speed Drive ou acionamento de velocidade variável), proporciona um consumo de energia restrito à demanda efetiva ao passo que a certificação Classe Zero garante um ar realmente 100% isento de óleo.
Mais especificamente, a Ciments Calcia utiliza compressores de parafuso de baixa pressão Atlas Copco, modelo ZE 5, cada um com uma vazão de 3.350 m³/h e uma potência de 250 kW. Já a suíça Holcim optou por utilizar compressores de parafuso rotativo livre de óleo Atlas Copco ZE 4 com vazão de 3.000 m³/h.
Várias pressões, várias aplicações e com economia de energia
Dentro da mesma planta industrial do cimento, outros tipos de compressores e sopradores podem ser utilizados para variados fins.
“O centro de distribuição da Ciments Calcia utiliza o ar comprimido, em diversas pressões, de acordo com a função. A uma pressão de 7 bar, é realizado o transporte pneumático e a 2,5 bar, o ar comprimido é utilizado no descarregamento dos vagões. Esse é o passo mais crítico em todo o processo. A 300 mbar, o ar comprimido fluidiza o material dentro dos silos e a 20 mbar, o ar movimenta o cimento e ativa os alimentadores” - completa Jérôme Lestringant.
Essa tecnologia de transporte pneumático é um método eficiente que garante a manipulação de uma grande variedade de sólidos secos a granel. Consiste em utilizar uma pequena

quantidade de ar para movimentar uma grande quantidade de sólidos a granel de forma pulsante em porções, através da linha de transporte, sendo um processo similar à extrusão. A vantagem é que empurra eficientemente toda a massa em velocidades relativamente baixas (1,5 a 10 m/s) através da linha, o que resulta em uma manipulação mais delicada dos sólidos altamente abrasivos que não toleram degradação. Para muitos materiais frágeis, granulares ou cristalinos, não existe processo mais adequado e eficaz quanto o ar comprimido de baixa pressão.
A Holcim aproveita, ainda, para utilizar a energia adicional obtida por meio da recuperação do calor dos compressores para fazer o pré-aquecimento dos locais de trabalho em sua planta.

Fundada em 1873, a Atlas Copco é uma multinacional de origem sueca especializada em produtos e serviços que abrangem desde equipamentos de ar e gás comprimido, geradores, equipamentos de construção e mineração, ferramentas industriais e sistemas de montagem até serviços relacionados, como pós-venda e aluguel. Com uma longa tradição e quase 140 anos de experiência, a Atlas Copco é líder mundial no fornecimento de soluções para a produtividade industrial e inova sempre para oferecer um nível de eficiência inigualável a seus clientes. O objetivo do Grupo Atlas Copco é tornar-se e manter-se Primeiro na Mente — Primeiro na Escolha® para seus clientes e outras partes interessadas, demonstrando valores como interação, comprometimento e inovação, que formaram o passado da empresa, criaram o presente e orientam o futuro.
Hoje, o Grupo Atlas Copco oferece suporte aos clientes em 180 países, com operações próprias em 90 destes. Em 2013, a Atlas Copco foi classificada como uma das empresas mais inovadoras e sustentáveis do planeta segundo o Fórum Mundial de Economia. Leia a história da empresa que acredita que “Há sempre uma maneira melhor” em www.atlascopco.com/history

Enterprise CMC