



A história do cimento, desde os primórdios da civilização até a era tecnológica, é muito vasta, mas vale a pena lembrar os fatos mais importantes.

A palavra cimento é originada do latim "caementu", uma espécie de pedra natural de rochedos da antiga Roma. No entanto, a origem do cimento data do século V AC, pois foi utilizado um tipo de aglomerante entre os blocos de pedras na construção das pirâmides egípcias e também das muralhas da China. Os gregos e os romanos utilizavam um material proveniente da queima de calcário calcinado com cinzas vulcânicas e construíram grandes obras como o Panteão e o Coliseu. Eles guardavam em segredo as fórmulas de seus cimentos, mas foram extintas junto com as suas civilizações e o cimento praticamente teve que ser reinventado.

Em 1756 o engenheiro inglês John Smeaton foi incumbido de construir o Farol de Eddystone e precisava de um material que fosse resistente à água do mar, o que o levou a desenvolver um produto de alta resistência através da calcinação de calcários moles e argilosos. Em 1818, o francês Louis Vicat

obteve resultados semelhantes aos de John Smeaton, com a mistura de componentes argilosos e calcários e é considerado o inventor do cimento artificial. Em 1824 o construtor inglês Joseph Aspdin conseguiu definir proporções mais adequadas de calcário e argila e também calcinações em temperaturas mais altas, resultando em um pó fino. Ele patenteou a mistura no mesmo ano com o nome de cimento Portland, pela sua semelhança às rochas da ilha de Portland, ao sul da Inglaterra.

Produção de cimento no Brasil

A primeira tentativa de fabricar cimento Portland no Brasil foi em 1888, quando o comendador Antônio Proost Rodvalho instalou uma fábrica em sua fazenda em Santo Antônio, no estado de São Paulo, mas não chegou a produzir regularmente. Houve outras tentativas, na Paraíba e no Espírito Santo, ambas sem sucesso.

Em 1924 foi fundada a Companhia Brasileira de Cimento Portland, em Perus,

São Paulo, e é o marco da indústria brasileira de cimento. Hoje, o Brasil é um dos oito maiores produtores de cimento Portland do mundo e possui uma das mais avançadas tecnologias.

O mercado cimenteiro no Brasil é composto por 10 grupos com 57 fábricas espalhadas por todas as regiões brasileiras.

Em 2007 e principalmente em 2008, o crescimento de 13% no consumo, pegou parte dos grupos despreparados. Esse crescimento na demanda interna pressionou ainda mais o já reduzido volume exportado, que em 2008 já era menor do que em 2007, em percentuais superiores a 45%. Essa queda nas exportações é o resultado da priorização, por parte dos grupos locais, no atendimento à crescente demanda do mercado interno.

Dados preliminares da indústria e estimativas de mercado indicam que as vendas de cimento para o mercado interno brasileiro no período de janeiro a julho de 2009 atingiram 28,6 milhões

Sopradores na Indústria Cimenteira do Brasil



de toneladas, com redução de 0,9% em relação ao mesmo período do ano anterior.

Transporte Pneumático

Os sopradores rotativos Kaeser oferecem os meios para transportar materiais em pó ou granulados por vácuo ou sopro.

Após a britagem do calcário, a argila é separada e ambos são misturados novamente e pré-homogeneizados. Após vários ensaios, o composto de calcário e argila é triturado no moinho de cru resultando em uma farinha crua. A homogeneização da farinha é feita em silos verticais através de processos pneumáticos e por gravidade. Após essa etapa a farinha é introduzida no forno rotativo onde é calcinada para formar o clínquer, produto com aspectos de bolotas escuras.

Além do transporte da farinha, os sopradores também fazem o transporte pneumático dos finos de carvão para alimentar o forno.

Junto com o clínquer, adições de gesso, de escória e do próprio calcário compõem os diversos tipos de cimento Portland e são estocados separadamente antes de entrarem no moinho de cimento. É na moagem final que o clínquer, junto com outras substâncias, resulta em cimento, o qual é transportado pneumaticamente para os silos de estocagem.

Além do transporte pneumático, os sopradores Kaeser também fazem a fluidização dos silos para garantir descargas confiáveis de materiais secos para o ensacamento automático ou para o transporte a granel. Não é preciso dizer que confiabilidade é essencial em uma produção industrial e os sopradores Kaeser, além de oferecer essa segurança, são também muito econômicos e super silenciosos.

■ Edição: Celina Sultani

Colaboração: Antonio Ferraro

Contato: info.brasil@kaeser.com

Fontes de informação: Cimento.Org

(www.cimento.org), Associação Brasileira de Cimento Portland (www.abcp.org.br)

Instalação típica de sopradores para o transporte pneumático de materiais em pó ou granulados. Os sopradores Kaeser também fazem a fluidização dos silos para garantir descargas seguras de materiais secos.