



infoefinerg

#4

Eficiência Energética
na Indústria

SECTOR DA FABRICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS E DE FIBRAS
SINTÉTICAS OU ARTIFICIAIS, EXCETO PRODUTOS FARMACÊUTICOS

PROMOTOR



COFINANCIAMENTO



COM O APOIO



Intervenções

Durante o período de intervenção do projeto efinerg II, constatou-se que as empresas do sector químico têm gastos elevados com a energia e as matérias-primas e que esses gastos representam mais de 90% dos custos operacionais totais.

Ao contrário de outros sectores, a indústria química apresenta um elevado consumo de energia devido, sobretudo, à aplicação direta da força motriz. Ou seja, a força motriz é utilizada no interior das máquinas produtivas, mas também em motores exteriores, usados, por exemplo, em sistemas de bombagem de matéria-prima, em reservatórios de mistura de reagentes para o acionamento de pás, entre outras funções.

A utilização de motores de baixo rendimento é uma realidade em cerca de 80% das empresas visitadas até à data. Desta forma, a substituição destes motores resulta na redução dos consumos de energia.

Outra das áreas críticas no que concerne ao consumo de energia das empresas participantes é a da iluminação, com consumos energéticos que representam entre 4% e 8% do consumo total. Devido às necessidades específicas de segurança do sistema de iluminação, as soluções com vista à melhoria da eficiência energética são reduzidas, mas a utilização de soluções mais comuns, como a substituição por campânulas LED, permite alcançar poupanças na ordem dos 69%.

Através das visitas realizadas, concluiu-se que as empresas apresentam consumos energéticos relevantes, maioritariamente entre os 1500 e os 40 tep/ano. Tendo em conta este nível de consumo, a eficiência energética deveria ser uma prática mais presente neste tipo de atividade, pois medidas com baixo custo traduzem-se em poupanças energéticas significativas.

Boas Práticas

Durante as visitas, foram identificadas medidas já implementadas que se traduziram em poupanças significativas para as empresas. Algumas dessas medidas, que as empresas implementaram, de forma contida e estruturada, – ou prevêm implementar após análise cuidada do nosso relatório – e avaliaram o seu custo/benefício são:

- Após desmistificação de algumas das soluções mais inovadoras, substituição dos sistemas de iluminação fluorescente por sistemas de iluminação LED e instalação de sistemas de gestão da iluminação em zonas onde ainda não existentes, permitindo uma redução dos consumos totais de energia de 5 a 10%;
- Sensibilização contínua de todos os funcionários para questões relacionadas com a poupança de energia, indicando-lhes os períodos horários mais rentáveis para a empresa e demonstrando uma utilização mais eficiente de todos os meios tecnológicos disponíveis, o que se pode traduzir em poupanças na ordem dos 15% a 25% nas indústrias deste sector de atividade.

CARACTERIZAÇÃO SECTORIAL

O sector da fabricação de produtos químicos e de fibras sintéticas ou artificiais, exceto produtos farmacêuticos, incluído no CAE 20, engloba a fabricação de produtos químicos de base, adubos e compostos azotados, matérias plásticas e borracha sintética, sob formas primárias (CAE 201), a fabricação de pesticidas e de outros produtos agroquímicos (CAE 202), a fabricação de tintas, vernizes e produtos similares; mástiques; tintas de impressão (CAE 203), a fabricação de sabões e detergentes, produtos de limpeza e de polimento, perfumes e produtos de higiene (CAE 204), a fabricação de outros produtos químicos (CAE 205) e a fabricação de fibras sintéticas ou artificiais (CAE 206).

Entre 2010 e 2011, registaram-se um decréscimo de 4,2% no número de empresas operar neste sector, um decréscimo de 2,2% no número de pessoas ao serviço e um aumento de 12,5% do volume de negócios.

Em 2011, o sector da fabricação de produtos químicos e de fibras sintéticas ou artificiais, exceto produtos farmacêuticos (CAE 20), representava 1,1% do total das empresas da Secção C e 4,3% do Valor Acrescentado Bruto total da Secção C. As 776 empresas então existentes empregavam 12.816 pessoas, o equivalente a 1,9% do total da Secção C.

Nesse mesmo ano, o sector da fabricação de produtos químicos de base, adubos e compostos azotados, matérias plásticas e borracha sintética, sob formas primárias (CAE 201) representava 26,4% do total das empresas do CAE 20, apresentava maior número de pessoal ao serviço, com 4.517 pessoas, e maior volume de negócios.

A empresas da atividade da fabricação de produtos químicos e de fibras sintéticas e artificiais caracterizavam-se por empregavam menos de 10 pessoas ao serviço. Contudo, eram as empresas com mais de 50 trabalhadores que apresentavam maior volume de negócios.

Em 2011, o CAE 20 registou um aumento de 15,2% do valor das vendas e prestação de serviços, ocupando a 4.ª posição no ranking das principais atividades, com o valor global de 4.330 milhões de euros.

Cerca de 49% da produção de produtos químicos e de fibras sintéticas ou artificiais deste ano destinava-se ao mercado nacional, destinando-se 39% da restante produção à exportação para a outros países da UE e 12% para Países Terceiros.

Consumo de Energia na Indústria Química

A indústria química é, a nível mundial, a indústria que consome mais energia. Em 2008, esta indústria consumiu 36,2 exajoules (EJ), o correspondente a 30% do consumo energético industrial e a 10% do uso global de energia na economia mundial (Saygin, *et al.*, 2012).

Em 2012, o consumo de energia eléctrica e de combustível pelas empresas deste sector, incluindo as empresas farmacêuticas, atingiu, na UE, os 55,6 milhões de tep, ou seja, cerca de 2,4 EJ. Este valor evidencia uma diminuição de cerca de 16% face ao consumo contabilizado em 1990 (CEFIC, 2014). A energia então consumida por este sector provinha 34% do gás natural, 29% da electricidade, 17% do petróleo e 20% de outras fontes.

Melhoria da Eficiência Energética

Em 2012, o sector da indústria química na UE utilizava cerca de metade da energia necessária em 1990 para produzir uma unidade de produtos químicos. Esta redução na intensidade energética permitiu aumentar a produção em 59% e diminuir o consumo de energia em 16% (CEFIC, 2014).

Na China, atualmente o maior consumidor mundial de energia, a indústria química consome 70% da energia do país. Graças à adoção de medidas de redução da intensidade energética dos produtos, a indústria química chinesa conseguiu reduzir, de 2005 a 2010, entre 7% e 10% a intensidade energética associada à produção de etileno e de amoníaco. (Ke, *et al.*, 2012).

Nos EUA, a indústria química tem procurado ser mais eficiente energeticamente, através do aperfeiçoamento dos processos existentes, da comercialização de novos processos, da reciclagem e reaproveitamento de resíduos, do investimento em matérias primas renováveis e da criação de produtos que proporcionem poupanças de energia significativas.