

Medidas de racionalização de energia implementadas e a implementar

1 - Medidas de racionalização de energia implementadas (2015 a 2019):

Ao nível do consumo de gás natural, foram já efetuadas alterações significativas, aproveitando-se as reconstruções parciais efetuadas. As reparações/reconstruções dos fornos constituem os momentos de excelência e em alguns casos únicos para a implementação de MTD's e uma série de melhorias de performance, pelo que, a melhoria do desempenho ambiental, está largamente condicionada em termos temporais. Em 2015 (aquando da reconstrução do Forno 5) , alteraram-se os queimadores e instalação de gás natural de forma a regular separada e independentemente os caudais dos orifícios interior e exterior de cada um, com controlo e ajustamento na radiação da chama resultante da combustão. Nesta reconstrução, foi ainda efetuada uma nova distribuição geométrica (assimétrica) dos queimadores na base das condutas de ar.

Registou-se também uma melhoria da monitorização das diferentes variáveis no processo de fusão, com a aquisição e instalação em 2017 de um analisador da qualidade do gás natural GasPTI da Orbital Global Solutions que reproduz, instantaneamente, algumas características do Gás Natural, como sejam o poder calorífico do Gás Natural e o fator de emissão de CO₂. Este tipo de equipamento, pioneiro na Península Ibérica, é utilizado para efeitos de controlo do processo (no nosso caso, para através da monitorização das principais propriedades de relevância como o poder calorífico, ajuste das condições de combustão nos fornos de fusão) e controlo do fornecimento desta matéria subsidiária (confirmação do report mensal do fornecedor de gás). Em Abril de 2018, procedeu-se à instalação de um software de controlo da combustão para o forno 4 +5 da STG, para otimização da combustão e que utilizará como input a informação obtida do analisador de gás.

Na reconstrução parcial do Forno , em 2015, foi ainda alterado o material de isolamento das câmaras de regeneração (material Lizspray HT, com uma espessura de 80mm em vez dos 50mm de fibra), com o objetivo de reduzir as perdas superficiais nas áreas laterais de calor e minimizar as entradas de ar “parasita”. A nível operacional, o desempenho ambiental ao nível das emissões gasosas é continuamente tido em conta na condução dos fornos (incluindo a inspeção e ajuste da queima), reforçado pelo controlo da qualidade do gás (analisador em contínuo instalado em 2016) e pelo software de controlo da combustão.

Sendo o rácio comburente/combustível da máxima relevância para o controlo das emissões de NOx, este software instalado no forno 4 (foi aproveitada a oportunidade aquando da reconstrução parcial de colocar sondas de O₂ no topo das câmaras de regeneração), sendo a admissão de ar ajustada em

controlo automático, com base em vários parâmetros, nomeadamente a concentração de monóxido de carbono, PCI do gás natural, caudal de ar “parasita”.

Não dispondo os restantes fornos deste sistema, o rácio de cada um deles é ajustado se necessário, tendo em conta a monitorização em contínuo efetuada pelo sistema do forno 4.

Software em termos de energia elétrica

Ampliação de rede de contadores de energia (2015) monitorização IPLANT:

- 1) Elétrica;
- 2) Gás;
- 3) Ar comprimido;

Arranque de sistema de gestão energético EMS, com controlo de consumos por modelo e linha de produção (2019).

Instalação de ventiladores de MÁQUINA IS e TRANSPORTADOR independentes de 3000 rpm com variação de velocidade (2015).

Sistema de transporte de casco otimizado com funcionamento “inteligente” de controlo (2015).

Controlo e otimização de consumos de gás de arcas de recozimento com aplicação várias medidas (2016):

- 1) Diminuição de número de zonas de queima;
- 2) Ajuste e controlo de curvas de recozimento baixando temperaturas objetivo;
- 3) Fecho de chaminés de arrefecimento e zonas de aquecimento;
- 4) Alteração de software e programação de controladores de temperatura de forma a otimizar controlo das curvas de recozimento;

Instalação de sistema de controlo de compressores de rede de baixa pressão (3Bar) (2019).

Aquisição de novo compressor para rede de AP (7Bar) com variação de velocidade (2018).

Execução de auditorias de fugas a redes de ar comprimido.

Aquisição de empilhadores elétricos em substituição de empilhadores a DIESEL plano de renovação em curso.

2 - Projeto do forno 6 (ampliação)

Para o projeto em estudo (sujeito a AIA, licença ambiental, licenciamento industrial e CELE) consiste na construção de um novo forno (forno 6) em substituição do atual forno 4 da Gallo Vidro (que será desativado), com ampliação da capacidade de fusão existente de 595 t/dia para 810 t/dia, bem como um aumento de área de implantação de 47 500 m² para 57 742 m², indispensável para a implantação do novo forno.

Melhorias a nível de energia Energia:

- Variação de velocidade nos ventiladores de arrefecimento de Forno;
- Pré-instalação de sistema de reaproveitamento de calor na chaminé;
- Aquisição de 2 compressores de BP (3Bar) com melhor eficiência energética;
- Aquisição de 1 compressor de AP (7Bar) com variação de velocidade;
- Redimensionamento de rede de ar comprimido, menos perdas de carga;
- Aplicação de baterias de compensação de fator de potência aos compressores;
- Redimensionamento de sistemas de bombagem de águas, aplicação de bombas com variação de velocidade, dimensionamento de tubagens e bombas;
- Redimensionamento de sistemas de refrigeração, torres de refrigeração, permutadores de calor, utilização de circuitos fechados para diminuição de perdas por evaporação;
- MÁQUINAS IS com movimentos servo-motorizados com menor consumo energético (ar comprimido);
- Arcas de recozimento com sistemas de queima e arrefecimento otimizados;
- Sistema de reaproveitamento de calor de arcas de recozimento para uso em climatização de edifícios;
- Sistema fotovoltaico;
- Iluminação LED;

Março de 2020