



SUMÁRIO

ANÁLISE PERDAS E PROPOSTA DE MELHORIAS EM UM PROCESSO LOGÍSTICO.....	2
AVALIAÇÃO DA SUBSTITUIÇÃO DO MATERIAL DA CARÇAÇA DO MOTORREDUTOR AUTOMOTIVO.....	3
EFEITO DA TEMPERATURA DE FUNDIÇÃO NO VAZAMENTO DO ZAMAC 5	4
INVESTIGAÇÃO PARA APROVEITAMENTO TÉRMICO DOS GASES DE COMBUSTÃO EM UMA INDÚSTRIA CERÂMICA	5
Projeto de Automação do Fluxo de Produção de Ovos	6



ANÁLISE PERDAS E PROPOSTA DE MELHORIAS EM UM PROCESSO LOGÍSTICO

Guilherme Eisinger Cezar¹; Fabiano André Trein¹; Fabiano André Trein²

Com o passar dos anos a globalização e a busca por novos mercados, fez com que empresas do mundo todo competissem entre si pela preferência de clientes cada vez mais exigentes. Estes buscam obter produtos de qualidade, com baixo custo, agilidade de entrega e flexibilidade de pagamento, o que obriga as empresas a possuírem altos níveis de confiabilidade em seus processos. O método de produção mais recente e importante utilizado nas companhias é a produção enxuta que tem sua referência de utilização e desenvolvimento no Japão, através do Sistema Toyota de Produção (STP). O STP visa a melhora de qualidade e produtividade e para isto baseia-se na eliminação de perdas. Este trabalho tem o objetivo de apresentar através de um estudo de caso a aplicação do método adaptado do STP e análise de perdas em um processo logístico. O método de análise de perdas é apresentado através de análise de processo e sugestões de melhorias, que possivelmente serão desenvolvidas na área de Logística da empresa Gerdau Riograndense. Este trabalho é importante, pois proporciona a visualização de perdas presentes no processo de Logística da empresa em questão, que afetam diretamente seu desempenho. Com isto o trabalho traz oportunidades de melhorias, que visam eliminar ou reduzir as perdas no setor de Logística da Gerdau Riograndense, para assim gerar ganhos ao processo, reduzindo custos, aumentando a produtividade e a qualidade, elevando assim sua competitividade. (UNIVERSIDADE FEEVALE)

Palavras-chave: Produção Enxuta. Perdas. Sistema Toyota de Produção. Processo de Logística.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (guilhermeec@yahoo.com.br e fabianotrein@feevale.br)



AValiação DA SUBSTITUIÇÃO DO MATERIAL DA CARÇAÇA DO MOTORREDUTOR AUTOMOTIVO

Ademir Francisco de Mello¹; Angela Beatrice Dewes Moura²

A indústria automobilística desde o seu surgimento, investe constantemente em pesquisas com o objetivo de aperfeiçoar e melhorar as características dos materiais utilizados na construção dos automóveis e conseqüentemente seu desempenho de um modo geral. A necessidade de materiais mais leves e resistentes e de produção mais flexível tornou o polímero alvo destes estudos e aos poucos um dos materiais mais utilizados pela indústria neste segmento. Somente com a descoberta e o aprimoramento dos polímeros de engenharia e de alto desempenho é que se tornou possível a substituição dos materiais tradicionalmente utilizados. Neste trabalho é mostrado a avaliação da substituição do material da carcaça do motorreductor do limpador de para-brisas de veículos pesados. O motorreductor focado neste trabalho exerce a função de acionamento do mecanismo de movimentação das palhetas a partir de um motor elétrico. Ele é composto por motor elétrico, sistema de redução e uma carcaça de alumínio. A carcaça de alumínio, em uma empresa do ramo automotivo (empresa X), tem apresentado problemas de qualidade, que tem gerado sucateamento e/ou retrabalho. Cabe citar que o fornecimento da peça é terceirizado. O objetivo deste trabalho foi avaliar a possibilidade de substituição do alumínio da carcaça do motorreductor automotivo tamanho 04 da empresa X, baseado em dados experimentais e de simulação numérica. Para alcançar os objetivos foi utilizado um pacote comercial de simulação numérica para as simulações de cargas estáticas nos materiais poliméricos propostos. Através de uma busca bibliográfica, avaliando-se propriedades mecânicas, físicas, químicas e facilidade de processamento, foram escolhidos previamente 4 materiais para avaliação: Poliacetal sem carga, Poliacetal com 30% de fibra de vidro, Poliamida com 33% de fibra de vidro e a Poliftalamida com 30% de fibra de vidro. Além disso, estes materiais podem ser processados na própria empresa, sem necessidade de terceirização. Salieta-se que dentre os materiais propostos, só a Poliftalamida com 30% de fibra de vidro ainda não é utilizado em outras aplicações na empresa. Os resultados, obtidos na simulação, mostraram que somente o Poliacetal sem carga não atendeu aos requisitos estabelecidos. Da mesma forma, devido ao custo elevado foi eliminada a Poliftalamida. A seleção final mostrou que o Poliacetal e a Poliamida com carga foram os mais adequados para substituir o alumínio da carcaça do motorreductor e que a substituição sugerida resultará em ganho significativo para a empresa. (FEEVALE)

Palavras-chave: Motorreductor, polímeros, método de elementos finitos.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (ademirmello@feevale.br e angelab@feevale.br)



EFEITO DA TEMPERATURA DE FUNDIÇÃO NO VAZAMENTO DO ZAMAC 5

Tiego Valmir Fillmann¹; Jessica Cristina da Silva¹; Cláudia Trindade de Oliveira²; Angela Beatrice Dewes Moura²

Este trabalho faz parte de um estudo já realizado decorrente de um projeto aprovado no EDITAL FAPERGS 003/2010, PROGRAMA DE INTERAÇÃO UNIVERSIDADE/EMPRESA (IUE), coordenado pela Professora Dra. Claudia Trindade Oliveira em parceria com uma Empresa X, localizada no Vale do Sinos/RS. Neste projeto foi feito um estudo para melhorar o desempenho frente à corrosão de peças de Zamac 5 em substituição às peças de latão utilizadas industrialmente em metais sanitários. Os estudos já realizados sugeriram que a corrosão era decorrente de defeitos de porosidade encontrados no Zamac 5, os quais poderiam ser decorrentes da variação da velocidade de solidificação ao longo da peça. Portanto o objetivo deste trabalho de conclusão de curso foi verificar a influência da temperatura de fundição no vazamento do Zamac 5. Para tanto o Zamac 5 foi fundido em diferentes temperaturas (430, 450, 500, 550°C) e foram obtidas curvas de solidificação. O Zamac 5 foi analisado quanto à composição química, à análise da microestrutura com auxílio de microscopia óptica e microscopia eletrônica de varredura (MEV). Além disso, foram feitos ensaios complementares de microdureza e análises eletroquímicas de potencial de circuito aberto e polarização. A partir destas análises observou-se que a maior temperatura de vazamento do Zamac 5 origina maior tamanho do grão e maior valor de microdureza devido a menor velocidade de solidificação. No ensaio eletroquímico não houve variação significativa no comportamento das amostras. Em nenhuma das temperaturas de vazamento foram observados defeitos de porosidade nas amostras, os quais concordam com trabalhos anteriores, sendo oriundos do processo de injeção. (UNIVERSIDADE FEEVALE)

Palavras-chave: Zamac. Ligas de zinco. Fundição de ligas não ferrosas. Zinco-Alumínio.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (tiegotiogo@ibest.com.br e cto@feevale.br)



INVESTIGAÇÃO PARA APROVEITAMENTO TÉRMICO DOS GASES DE COMBUSTÃO EM UMA INDÚSTRIA CERÂMICA

Henrique Wolf¹; Angela Beatrice Dewes Moura²

Em uma empresa de produção de cerâmica foi identificada o lançamento para a atmosfera de uma grande quantidade de gases quentes, provenientes do forno de sinterização de cerâmica (FSC). A partir desta constatação foi feito o levantamento de dados e a verificação do aproveitamento desta energia em outro processo, com o objetivo de economia de energia da empresa. O trabalho consiste em uma pesquisa exploratória descritiva realizada por meio de pesquisa bibliográfica, documental e de estudo de caso. O objetivo é verificar a viabilidade de utilização dos gases quentes da exaustão do FSC para aquecimento do fluido térmico, necessário para operação do próprio forno. Esta oportunidade de aproveitamento térmico poderia tornar o processo mais eficiente e sustentável. O óleo BTE é o combustível do FSC. Para reduzir a viscosidade, o óleo é aquecido, indiretamente, a partir do fluido térmico, que é aquecido em um trocador de calor, cuja fonte utilizada é o gás natural. O fato mais relevante é que o forno e trocador consomem combustível. Os gases quentes (610°C) saem do forno e são lançados para a atmosfera através de um exaustor (14.313m³/h). Após a revisão bibliográfica, consulta a catálogos, tabelas, medições nos equipamentos envolvidos, foram feitos os cálculos e avaliações das possibilidades de aproveitamento do calor do FSC para aquecimento do fluido térmico. Os cálculos basearam-se em metodologias existentes na literatura para dimensionamento de trocadores de calor. A proposta é utilizar a energia térmica para pré-aquecer o óleo antes do aquecedor a gás, visto que o aquecedor possui um sistema de controle que ajusta a queima do gás em função da temperatura de set point, de 200°C, e teria condições de adaptação a esta mudança. Foi considerada a instalação de uma serpentina externa ao duto que antecede os exaustores de saída dos gases quentes. Externo ao forno, este é o ponto mais próximo das câmaras de combustão. O óleo, ao passar pela serpentina, sofreria um pré-aquecimento sendo direcionado para o aquecedor a gás, para término do seu aquecimento. Os resultados observados mostraram que o tipo de recuperação investigada para os gases quentes da combustão, é insuficiente para aquecer o fluido térmico até o seu set point. Com isto, concluiu-se que apesar de se ter energia disponível, o tipo de aproveitamento proposto exigiria um maior nível energético que o disponível e com isto não se configurou em uma situação viável tecnicamente.

(UNIVERSIDADE FEEVALE)

Palavras-chave: Palavras-chave: Aproveitamento de calor. Trocadores de calor. Gases de combustão.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (hwolf1986@gmail.com e angelab@feevale.br)



Projeto de Automação do Fluxo de Produção de Ovos

Jonas Utzig¹; Fabiano André Trein²

O aumento da população mundial e o consumo de alimentos per capita em países emergentes revelou nos últimos anos a necessidade do aumento da produção de alimentos para acabar com a fome no mundo. Neste cenário, apresenta-se a produção de ovos de galinhas, como uma fonte saudável e barata para atender esta necessidade mundial. Porém, para o aumento da produção se faz necessária a ampliação da área física de alojamento de aves de postura, buscando através de um projeto de planejamento, a melhor e mais rentável forma de se produzir. Este trabalho objetiva analisar através de um estudo de caso, o que fazer para se obter um significativo aumento de produção na Granja de Ovos J. Júnior, automatizando e aprimorando o fluxo produtivo, diminuindo os impactos ambientais e aumentando os lucros. Apresentam-se através de uma pesquisa bibliográfica e de um estudo de caso os caminhos a seguir para se planejar e construir um projeto, as estatísticas e previsões que demonstram a necessidade do aumento da produção e os números que apresentam a viabilidade e o retorno do investimento. Os resultados desta pesquisa concluem a plena viabilidade do projeto de automação e ampliação da Granja de Ovos J. Júnior apresentando os benefícios financeiros com a redução de custos com pessoas, redução significativa do deslocamento entre as etapas do processo e, principalmente, a viabilidade econômica, analisada através de 2 métodos contábeis e financeiros. (UNIVERSIDADE FEEVALE)

Palavras-chave: Produção de Ovos. Layout de Produção. Viabilidade Econômica. Automação na Produção.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (utzigjonas@hotmail.com e fabianotrein@feevale.br)