

CONIC SEMESP

16º Congresso Nacional de Iniciação Científica

TÍTULO: AUTOMATIZAÇÃO NO PROCESSO DE CORTES DE GAXETAS POR MEIO DE GUILHOTINA.

CATEGORIA: EM ANDAMENTO

ÁREA: ENGENHARIAS E ARQUITETURA

SUBÁREA: ENGENHARIAS

INSTITUIÇÃO: FACULDADE ENIAC

AUTOR(ES): GUILHERME PASCHOAL MATOS

ORIENTADOR(ES): RAIMUNDO SAMUEL DE ARAUJO SANTANA

COLABORADOR(ES): ABB LTDA

Realização:

SEMESP

sindicato das mantenedoras de ensino superior



Apoio:

**ENIAC**
Educação Básica e Superior

RESUMO

Este projeto de automatização no processo de cortes de gaxetas na empresa ABB, é usado hoje por meio de guilhotina e a ideia é desenvolver uma máquina capaz de fazer todo o trabalho braçal sem colocar a saúde do operador em risco e deixar o processo de fabricação ainda mais ágil.

INTRODUÇÃO

Na empresa ABB é feito cortes e furação de gaxetas para comutadores sobre carga (usados em transformadores de média e alta potência) manualmente em uma bancada plana com um dispositivo (uma guilhotina manual), porém o operador tem que exercer uma força para que a guilhotina possa cortar a gaxeta, podendo ocasionar lesões devido esforços repetitivos.

OBJETIVOS

O projeto tem como objetivo automatizar o processo de cortes de gaxetas com uma máquina tecnológica, diminuindo a perda de matéria prima (contribuindo para o meio ambiente, devido ser uma matéria prima de borracha nitrílica) e com isso ter uma melhor produtividade e adquirindo uma segurança maior aos operadores.

METODOLOGIA

Será usado uma metodologia que consiste no estudo das propriedades mecânicas (limite de esforço da máquina) e de ensaios (Programações de cortes - CLP) buscando uma maior agilidade na produção para um menor prazo de entrega e de maior segurança para o operador. O trabalho foi dividido em três etapas principais:

1º Analisar a questão de segurança, 2º Análise das ferramentas necessárias para automatizar e 3º Análise de custos e de fornecedores.

DESENVOLVIMENTO

O desenvolvimento deste projeto será focado em eliminar o trabalho manual e automatizar o processo.

Está em desenvolvimento um máquina tecnológica com uma esteira que alimentará a entrada da máquina alinhando as gaxetas para que máquina possa puxar elas sem o operador colocar as mãos em risco, um sensor para identificar e alinhar as gaxetas para suas furações, três tipos de ferramentas para cortes (fêmea, macho e a furação) e um LCD para que o operador possa escolher os tipos diversos de gaxetas. Esta automatização está sendo aplicado na empresa ABB para um trabalho mais ágil, seguro e sustentável.

RESULTADOS PRELIMINARES

Está sendo estudado junto ao fornecedor a elaboração de uma máquina capaz de puxar as gaxetas para dentro da máquina sem o operador correr o risco de colocar a sua mão na área de trabalho da máquina, com sensores para realizar os cortes, cortina de luz para evitar possíveis acidentes, uma programação com todos os possíveis modelos de gaxeta visíveis em um único CLP.

Será apresentado fotos da evolução de toda automatização e de planilhas mostrando as melhorias de processo.

FONTES CONSULTADAS

NR-10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade - Ed 2004.

NR, Norma Regulamentadora Ministério do Trabalho e Emprego. NR-12 - Máquinas e Equipamentos. 2009.