

Etec JÚLIO DE MESQUITA
Técnico em Mecânica

Arthur Henrique Moreira Da Silva
Cintia Aparecida Santos França
Wellington Luz da Silva
Jonathan do nascimento
Jussara Teixeira da Mota
Micael Henrique Veras
Mizael Henrique Veras

ESTEIRA PRENSA E CORTE

Santo André
2023

EETC JÚLIO DE MESQUITA
Técnico em Mecânica

ESTEIRA PRENSA E CORTE

Monografia de Especialização apresentada ao Departamento Acadêmico de Mecânica Da EETC Júlio de Mesquita como requisito parcial para obtenção do título de “Técnico Em Mecânica”.

Orientador Profº Rinaldo Ferreira.

Santo André
2023

1. Resumo

A esteira prensa e corte é uma máquina feita moldar e cortar massas, facilitando no trabalho do dia a dia de um confeitoiro, por exemplo. Constituída pelas principais peças:

- Roletes;
- Esteira Removível;
- Roletes com facas;
- Prensa;
- Mesa para suporte.

O objetivo da esteira prensa e corte é minimizar o tempo de trabalho, diminuindo o esforço feito pelos padeiros, confeitoiros, entre outros profissionais. O protótipo terá as seguintes dimensões e medidas:

- Comprimento da esteira: 600mm
- Largura da esteira: 400mm
- Altura da mesa: 750mm
- Peças:
- Parafuso sextavado: M5x50
- Rolete: 50mmØ x 400mm Largura
- Mancais: Ø10

A estrutura da mesa e da esteira serão fabricadas com metalon de aço carbono, sendo que se forem para o mercado, por se tratar de uma máquina que irá ter contato com comida, deverá ser feita em aço inoxidável. As dimensões poderão mudar de acordo com o que irá ser modelado na máquina, como por exemplo bolos, pizzas e outros. Este protótipo, se combinado com conhecimentos de outras áreas, poderá ser integrado em outras funções.

O orçamento do projeto será feito com base nos preços de sites confiáveis, tendo em vista que os custos serão divididos entre os membros do grupo.

2. Resumo em Inglês

The press and cutting mat is a machine made to mold and cut doughs, facilitating the day-to-day work of a confectioner, for example. Consisting of the main pieces:

- Rollers;
- Removable mat;
- Rollers with knives;
- Press;
- Table for support.

The purpose of the press and cutting mat is to minimize the working time, reducing the effort made by bakers, confectioners and etc. Our prototype will have the following dimensions and measures:

- Track length: 600mm
- Track width: 400mm
- Table height: 750mm
- Parts:
- Hex screw: M5x50
- Roller: 50mm \varnothing x 400mm Width
- Bearings: \varnothing 10

The structure of the table and the mat will be manufactured with carbon steel metalon, and if they go to market, because it is a machine that will have contact with food, it must be made of stainless steel. The dimensions may change according to what will be modeled in the machine, such as cakes, pizzas and others. This prototype, if combined with knowledge from other areas, can be integrated into other functions.

The project budget will be made based on the prices of reliable sites, since the costs will be divided among the members of the group.

Sumário

1. Resumo.....	3
2. Resumo em Inglês	4
3. Introdução	6
4. Descrição do contexto	7
5. Definição do Problema.....	7
6. Objetivo Geral	7
7. Objetivo Específico.....	7
8. Diários de bordo	8
9. Cálculo estrutural e cálculos específicos.....	26
10. Relação de material	27
11. Desenhos em CAD	28
12. Orçamento.....	34
13. Manual de instrução.....	35
13.1 Introdução.....	35
13.2 Apresentação.....	35
1.3.1 Identificação do Equipamento.....	35
13.3 Instalação do equipamento	37
13.3.1 Instrução do transporte.....	37
13.3.2 Local da instalação.....	37
13.3.3 Instalação elétrica.....	37
13.3.4 Instrução de operação.....	37
13.4 Instruções de segurança	37
13.4.2 Instalação	37
13.4.3 Operação do equipamento prensa e corte	38
13.5 Manutenção da Prensa e corte.....	38
13.5.2 Recomendação do cronograma da manutenção preventiva	38
13.5.3 Procedimentos de Manutenção preventiva	39
Conclusão	41

3. Introdução

Na realização do projeto será desenvolvida uma esteira de prensagem e corte visando alcançar a indústria mecânica, realizando a automação de um processo de preparação de massa. Este projeto será produzido por meio de usinagem, montagem, e soldagem dos componentes. Serão realizados cálculos para montagem e entendimento da proporção do tamanho que será feito o projeto final, podendo assim, assegurar a realização do mesmo.

A esteira será composta por um rolete de 3" com ajustagem de altura, que será utilizado para a prensagem da massa a ser trabalhada e do outro lado da esteira. Uma lâmina "faca" estará suspensa por um suporte articulado movido a ar comprimido, que ao ser acionado, realizara um processo guilhotina, cortando a massa.

A esteira prensa e corte é configurada por uma mesa feita em metalon ajustável com quatro roletes, sendo dois para movimento da esteira, um para prensagem e um para corte, sendo que, os roletes serão fabricados em material PVC, aço carbono ou alumínio. A estrutura será fabricada com metalon tubular galvanizado, unindo as peças por soldagem ou parafusos.

A máquina tem como finalidade a facilitação da prensa e corte de massas, moldando: Esfihas, pães, pizzas, entre outros.

4. Descrição do contexto

O projeto foi feito buscando mais simplicidade na hora de cortar e moldar massas em grande escala, com um custo-benefício maior do que as máquinas de grandes empresas. Tendo isso em mente, fizemos um projeto simples, porém funcional e objetivo.

Feito com peças mais simples e baratas do que as comuns usadas no mercado, usamos como base as grandes empresas, que tem máquinas mais complexas e custosas e fizemos algo mais compacto e simples, visando custo-benefício para pequenas panificadoras e empresas.

5. Definição do Problema

Muitas empresas acabam não produzindo tanto quanto queriam, por conta da falta de mão de obra e funcionários. Vendo isso, decidimos tentar fazer algo que ajudasse na economia de tempo e mão de obra, facilitando para os trabalhadores.

6. Objetivo Geral

Ajudar no dia a dia das empresas, trazendo facilidade e economia para quem decidir incluir a máquina na sua empresa.

7. Objetivo Específico

Cortar e moldar massas em grande escala, aumentando a produção diminuindo o tempo de preparo.

8. Diários de bordo



Diário de Bordo

Técnico em Mecânica Turma: 3R

Nome completo dos Integrantes:

Arthur Henrique Moreira Da Silva
Mizael Henrique Veras
Wellington Luz da Silva
Jussara Teixeira da Mota
Micael Henrique Veras
Jonathan do Nascimento
Cintia Aparecida Santos França

Título do TCC: Esteira Prensa e Corte

Período: Semana 1, 31/07/2023

Atividades Previstas para o Período: começo do projeto

Atividades Realizadas por integrante:

Jonathan – Cálculos
Wellington, Mizael – Usinagem e Montagem
Arthur – Orçamento e administração
Micael – Projeto e Desenho
Cintia e Jussara – Não definido.

Dificuldades encontradas no decorrer no período: Encontrar funções para os novos integrantes.

Soluções encontradas e/ou sugestões para trabalhar as dificuldades: Divisão das funções por conhecimento prévio na área.

Descobertas/Novas Indagações: Sugestões da própria equipe para as próximas etapas/ organização para o desenvolvimento das atividades do próximo período: Se organizar melhor para a finalização do projeto.



Diário de Bordo

Técnico em Mecânica Turma: 3R

Nome completo dos Integrantes:

Arthur Henrique Moreira Da Silva
Mizael Henrique Veras
Wellington Luz da Silva
Jussara Teixeira da Mota
Micael Henrique Veras
Jonathan do Nascimento
Cintia Aparecida Santos França

Título do TCC: Esteira Prensa e Corte

Período: Semana 2, 07/08/2023

Atividades Previstas para o Período: Começo dos ajustes nos desenhos

Atividades Realizadas por integrante:

Jonathan - Cálculos
Wellington, Mizael – Usinagem e Montagem
Arthur – Orçamento e administração
Micael – Projeto e Desenho
Cintia e Jussara – Não definido.

Dificuldades encontradas no decorrer no período: Encontrar funções para os novos integrantes.

Soluções encontradas e/ou sugestões para trabalhar as dificuldades: Divisão das funções por conhecimento prévio na área.

Descobertas/Novas Indagações:

Sugestões da própria equipe para as próximas etapas/ organização para o desenvolvimento das atividades do próximo período: Se organizar melhor para a finalização do projeto.



Diário de Bordo

Técnico em Mecânica Turma: 3R

Nome completo dos Integrantes:

Arthur Henrique Moreira Da Silva
Mizael Henrique Veras
Wellington Luz da Silva
Jussara Teixeira da Mota
Micael Henrique Veras
Jonathan do Nascimento
Cintia Aparecida Santos França

Título do TCC: Esteira Prensa e Corte

Período: Semana 3, 14/08/2023

Atividades Previstas para o Período: Terminar os ajustes nos desenhos

Atividades Realizadas por integrante:

Jonathan - Cálculos
Wellington, Mizael – Usinagem e Montagem
Arthur – Orçamento e administração
Micael – Projeto e Desenho
Cintia e Jussara – Motor e montagem do motor

Dificuldades encontradas no decorrer no período: Conseguir tirar as medidas e fazer os cálculos seguindo as novas medidas.

Soluções encontradas e/ou sugestões para trabalhar as dificuldades: Tirar as medidas.

Descobertas/Novas Indagações:

Sugestões da própria equipe para as próximas etapas/ organização para o desenvolvimento das atividades do próximo período: Se organizar melhor para a finalização do projeto.



Diário de Bordo

Técnico em Mecânica Turma: 3R

Nome completo dos Integrantes:

Arthur Henrique Moreira Da Silva
Mizael Henrique Veras
Wellington Luz da Silva
Jussara Teixeira da Mota
Micael Henrique Veras
Jonathan do Nascimento
Cintia Aparecida Santos França

Título do TCC: Esteira Prensa e Corte

Período: Semana 4, 07/08/2023

Atividades Previstas para o Período: começar os cálculos de RPM

Atividades Realizadas por integrante:

Jonathan - Cálculos
Wellington, Mizael – Usinagem e Montagem
Arthur – Orçamento e administração
Micael – Projeto e Desenho
Cintia e Jussara – Motor e montagem do motor

Dificuldades encontradas no decorrer no período: Conseguir tirar as medidas e fazer os cálculos seguindo as novas medidas.

Soluções encontradas e/ou sugestões para trabalhar as dificuldades: Tirar as medidas.

Descobertas/Novas Indagações:

Sugestões da própria equipe para as próximas etapas/ organização para o desenvolvimento das atividades do próximo período: Se organizar melhor para a finalização do projeto.



Diário de Bordo

Técnico em Mecânica Turma: 3R

Nome completo dos Integrantes:

Arthur Henrique Moreira Da Silva
Mizael Henrique Veras
Wellington Luz da Silva
Jussara Teixeira da Mota
Micael Henrique Veras
Jonathan do Nascimento
Cintia Aparecida Santos França

Título do TCC: Esteira Prensa e Corte

Período: Semana 5, 07/08/2023

Atividades Previstas para o Período: começar os cálculos de RPM

Atividades Realizadas por integrante:

Jonathan - Cálculos
Wellington, Mizael – Usinagem e Montagem
Arthur – Orçamento e administração
Micael – Projeto e Desenho
Cintia e Jussara – Motor e montagem do motor

Dificuldades encontradas no decorrer no período: Conseguir tirar as medidas e fazer os cálculos seguindo as novas medidas.

Soluções encontradas e/ou sugestões para trabalhar as dificuldades: Tirar as medidas.

Descobertas/Novas Indagações:

Sugestões da própria equipe para as próximas etapas/ organização para o desenvolvimento das atividades do próximo período: Se organizar melhor para a finalização do projeto.



Diário de Bordo

Técnico em Mecânica Turma: 3R

Nome completo dos Integrantes:

Arthur Henrique Moreira Da Silva
Mizael Henrique Veras
Wellington Luz da Silva
Jussara Teixeira da Mota
Micael Henrique Veras
Jonathan do Nascimento
Cintia Aparecida Santos França

Título do TCC: Esteira Prensa e Corte

Período: Semana 6, 04/09/2023

Atividades Previstas para o Período: Terminar os cálculos de Rpm

Atividades Realizadas por integrante:

Jonathan - Cálculos
Wellington, Mizael – Usinagem e Montagem
Arthur – Orçamento e administração
Micael – Projeto e Desenho
Cintia e Jussara – Motor e montagem do motor

Dificuldades encontradas no decorrer no período: Corrigir os erros passados e fazer seguindo o modelo certo.

Soluções encontradas e/ou sugestões para trabalhar as dificuldades:

Descobertas/Novas Indagações:

Sugestões da própria equipe para as próximas etapas/ organização para o desenvolvimento das atividades do próximo período: Se organizar melhor para a finalização do projeto.



Diário de Bordo

Técnico em Mecânica Turma: 3R

Nome completo dos Integrantes:

Arthur Henrique Moreira Da Silva
Mizael Henrique Veras
Wellington Luz da Silva
Jussara Teixeira da Mota
Micael Henrique Veras
Jonathan do Nascimento
Cintia Aparecida Santos França

Título do TCC: Esteira Prensa e Corte

Período: Semana 07, 18/09/2023

Atividades Previstas para o Período: continuar o relatório intermediário do TCC

Atividades Realizadas por integrante:

Jonathan - Cálculos
Wellington, Mizael – Usinagem e Montagem
Arthur – Orçamento e administração
Micael – Projeto e Desenho
Cintia e Jussara – Motor e montagem do motor

Dificuldades encontradas no decorrer no período: Corrigir os erros passados e fazer seguindo o modelo certo.

Soluções encontradas e/ou sugestões para trabalhar as dificuldades: Cada um do grupo terminar sua parte antes de começar a documentação.

Descobertas/Novas Indagações:

Sugestões da própria equipe para as próximas etapas/ organização para o desenvolvimento das atividades do próximo período: Se organizar melhor para a finalização do projeto.



Diário de Bordo

Técnico em Mecânica Turma: 3R

Nome completo dos Integrantes:

Arthur Henrique Moreira Da Silva
Mizael Henrique Veras
Wellington Luz da Silva
Jussara Teixeira da Mota
Micael Henrique Veras
Jonathan do Nascimento
Cintia Aparecida Santos França

Título do TCC: Esteira Prensa e Corte

Período: Semana 08, 18/09/2023

Atividades Previstas para o Período: continuar o relatório intermediário do TCC

Atividades Realizadas por integrante:

Jonathan - Cálculos
Wellington, Mizael – Usinagem e Montagem
Arthur – Orçamento e administração
Micael – Projeto e Desenho
Cintia e Jussara – Motor e montagem do motor

Dificuldades encontradas no decorrer no período: Corrigir os erros passados e fazer seguindo o modelo certo.

Soluções encontradas e/ou sugestões para trabalhar as dificuldades: Cada um do grupo terminar sua parte antes de começar a documentação.

Descobertas/Novas Indagações:

Sugestões da própria equipe para as próximas etapas/ organização para o desenvolvimento das atividades do próximo período: Se organizar melhor para a finalização do projeto.



Diário de Bordo

Técnico em Mecânica Turma: 3R

Nome completo dos Integrantes:

Arthur Henrique Moreira Da Silva
Mizael Henrique Veras
Wellington Luz da Silva
Jussara Teixeira da Mota
Micael Henrique Veras
Jonathan do Nascimento
Cintia Aparecida Santos França

Título do TCC: Esteira Prensa e Corte

Período: Semana 09, 25/09/2023

Atividades Previstas para o Período: Todos finalizarem ao menos uma parte do que lhe foi atribuído.

Atividades Realizadas por integrante:

Jonathan - Cálculos
Wellington, Mizael – Usinagem e Montagem
Arthur – Orçamento e administração
Micael – Projeto e Desenho
Cintia e Jussara – Motor e montagem do motor

Dificuldades encontradas no decorrer no período:

Soluções encontradas e/ou sugestões para trabalhar as dificuldades: Cada um do grupo terminar sua parte antes de começar a documentação.

Descobertas/Novas Indagações:

Sugestões da própria equipe para as próximas etapas/ organização para o desenvolvimento das atividades do próximo período: Se organizar melhor para a finalização do projeto.



Diário de Bordo

Técnico em Mecânica Turma: 3R

Nome completo dos Integrantes:

Arthur Henrique Moreira Da Silva
Mizael Henrique Veras
Wellington Luz da Silva
Jussara Teixeira da Mota
Micael Henrique Veras
Jonathan do Nascimento
Cintia Aparecida Santos França

Título do TCC: Esteira Prensa e Corte

Período: Semana 10, 02/10/2023

Atividades Previstas para o Período: Término documentação e começo da organização dos slides.

Atividades Realizadas por integrante:

Jonathan - Cálculos
Wellington, Mizael – Usinagem e Montagem
Arthur – Orçamento e administração
Micael – Projeto e Desenho
Cintia e Jussara – Motor e montagem do motor

Dificuldades encontradas no decorrer no período:

Soluções encontradas e/ou sugestões para trabalhar as dificuldades:

Descobertas/Novas Indagações:

Sugestões da própria equipe para as próximas etapas/ organização para o desenvolvimento das atividades do próximo período: Se organizar melhor para a finalização do projeto.



Diário de Bordo

Técnico em Mecânica Turma: 3R

Nome completo dos Integrantes:

Arthur Henrique Moreira Da Silva
Mizael Henrique Veras
Wellington Luz da Silva
Jussara Teixeira da Mota
Micael Henrique Veras
Jonathan do Nascimento
Cintia Aparecida Santos França

Título do TCC: Esteira Prensa e Corte

Período: Semana 12, 09/10/2023

Atividades Previstas para o Período: Continuação dos slides.

Atividades Realizadas por integrante:

Jonathan - Cálculos
Wellington, Mizael – Usinagem e Montagem
Arthur – Orçamento e administração
Micael – Projeto e Desenho
Cintia e Jussara – Motor e montagem do motor

Dificuldades encontradas no decorrer no período:

Soluções encontradas e/ou sugestões para trabalhar as dificuldades:

Descobertas/Novas Indagações:

Sugestões da própria equipe para as próximas etapas/ organização para o desenvolvimento das atividades do próximo período: Se organizar melhor para a finalização do projeto.



Diário de Bordo

Técnico em Mecânica Turma: 3R

Nome completo dos Integrantes:

Arthur Henrique Moreira Da Silva
Mizael Henrique Veras
Wellington Luz da Silva
Jussara Teixeira da Mota
Micael Henrique Veras
Jonathan do Nascimento
Cintia Aparecida Santos França

Título do TCC: Esteira Prensa e Corte

Período: Semana 13, 16/10/2023

Atividades Previstas para o Período: Consulta a alguns professores sobre os cálculos e montagem do projeto.

Atividades Realizadas por integrante:

Jonathan - Cálculos
Wellington, Mizael – Usinagem e Montagem
Arthur – Orçamento e administração
Micael – Projeto e Desenho
Cintia e Jussara – Motor e montagem do motor

Dificuldades encontradas no decorrer no período:

Soluções encontradas e/ou sugestões para trabalhar as dificuldades:

Descobertas/Novas Indagações:

Sugestões da própria equipe para as próximas etapas/ organização para o desenvolvimento das atividades do próximo período: Se organizar melhor para a finalização do projeto.



Diário de Bordo

Técnico em Mecânica Turma: 3R

Nome completo dos Integrantes:

Arthur Henrique Moreira Da Silva
Mizael Henrique Veras
Wellington Luz da Silva
Jussara Teixeira da Mota
Micael Henrique Veras
Jonathan do Nascimento
Cintia Aparecida Santos França

Título do TCC: Esteira Prensa e Corte

Período: Semana 14, 23/10/2023

Atividades Previstas para o Período: Cálculos e continuação da montagem do projeto.

Atividades Realizadas por integrante:

Jonathan - Cálculos
Wellington, Mizael – Usinagem e Montagem
Arthur – Orçamento e administração
Micael – Projeto e Desenho
Cintia e Jussara – Motor e montagem do motor

Dificuldades encontradas no decorrer no período:

Soluções encontradas e/ou sugestões para trabalhar as dificuldades:

Descobertas/Novas Indagações:

Sugestões da própria equipe para as próximas etapas/ organização para o desenvolvimento das atividades do próximo período: Se organizar melhor para a finalização do projeto.



Diário de Bordo

Técnico em Mecânica Turma: 3R

Nome completo dos Integrantes:

Arthur Henrique Moreira Da Silva
Mizael Henrique Veras
Wellington Luz da Silva
Jussara Teixeira da Mota
Micael Henrique Veras
Jonathan do Nascimento
Cintia Aparecida Santos França

Título do TCC: Esteira Prensa e Corte

Período: Semana 15, 30/10/2023

Atividades Previstas para o Período: Continuação da montagem do projeto.

Atividades Realizadas por integrante:

Jonathan - Cálculos
Wellington, Mizael – Usinagem e Montagem
Arthur – Orçamento e administração
Micael – Projeto e Desenho
Cintia e Jussara – Motor e montagem do motor

Dificuldades encontradas no decorrer no período:

Soluções encontradas e/ou sugestões para trabalhar as dificuldades:

Descobertas/Novas Indagações:

Sugestões da própria equipe para as próximas etapas/ organização para o desenvolvimento das atividades do próximo período: Se organizar melhor para a finalização do projeto.

Diário de Bordo

Técnico em Mecânica Turma: 3R

Nome completo dos Integrantes:

Arthur Henrique Moreira Da Silva
Mizael Henrique Veras
Wellington Luz da Silva
Jussara Teixeira da Mota
Micael Henrique Veras
Jonathan do Nascimento
Cintia Aparecida Santos França

Título do TCC: Esteira Prensa e Corte

Período: Semana 16, 06/11/2023

Atividades Previstas para o Período: começo dos slides.

Atividades Realizadas por integrante:

Jonathan - Cálculos
Wellington, Mizael – Usinagem e Montagem
Arthur – Orçamento e administração
Micael – Projeto e Desenho
Cintia e Jussara – Motor e montagem do motor

Dificuldades encontradas no decorrer no período: Montar os slides com vídeos e fotos

Soluções encontradas e/ou sugestões para trabalhar as dificuldades:

Descobertas/Novas Indagações:

Sugestões da própria equipe para as próximas etapas/ organização para o desenvolvimento das atividades do próximo período: Se organizar melhor para a finalização do projeto.



Diário de Bordo

Técnico em Mecânica Turma: 3R

Nome completo dos Integrantes:

Arthur Henrique Moreira Da Silva
Mizael Henrique Veras
Wellington Luz da Silva
Jussara Teixeira da Mota
Micael Henrique Veras
Jonathan do Nascimento
Cintia Aparecida Santos França

Título do TCC: Esteira Prensa e Corte

Período: Semana 17, 13/11/2023

Atividades Previstas para o Período: término dos slides e começo da separação de partes da apresentação.

Atividades Realizadas por integrante:

Jonathan - Cálculos
Wellington, Mizael – Usinagem e Montagem
Arthur – Orçamento e administração
Micael – Projeto e Desenho
Cintia e Jussara – Motor e montagem do motor

Dificuldades encontradas no decorrer no período: Montar os slides com vídeos e fotos

Soluções encontradas e/ou sugestões para trabalhar as dificuldades:

Descobertas/Novas Indagações:

Sugestões da própria equipe para as próximas etapas/ organização para o desenvolvimento das atividades do próximo período: Se organizar melhor para a finalização do projeto.



Diário de Bordo

Técnico em Mecânica Turma: 3R

Nome completo dos Integrantes:

Arthur Henrique Moreira Da Silva
Mizael Henrique Veras
Wellington Luz da Silva
Jussara Teixeira da Mota
Micael Henrique Veras
Jonathan do Nascimento
Cintia Aparecida Santos França

Título do TCC: Esteira Prensa e Corte

Período: Semana 18, 20/11/2023

Atividades Previstas para o Período: Organização geral do grupo.

Atividades Realizadas por integrante:

Jonathan - Cálculos
Wellington, Mizael – Usinagem e Montagem
Arthur – Orçamento e administração
Micael – Projeto e Desenho
Cintia e Jussara – Motor e montagem do motor

Dificuldades encontradas no decorrer no período: Conversar com todos os integrantes do grupo.

Soluções encontradas e/ou sugestões para trabalhar as dificuldades:

Descobertas/Novas Indagações:

Sugestões da própria equipe para as próximas etapas/ organização para o desenvolvimento das atividades do próximo período: Se organizar melhor para a finalização do projeto.



Diário de Bordo

Técnico em Mecânica Turma: 3R

Nome completo dos Integrantes:

Arthur Henrique Moreira Da Silva
Mizael Henrique Veras
Wellington Luz da Silva
Jussara Teixeira da Mota
Micael Henrique Veras
Jonathan do Nascimento
Cintia Aparecida Santos França

Título do TCC: Esteira Prensa e Corte

Período: Semana 19, 27/11/2023

Atividades Previstas para o Período: tentativa de entrega da autorização.

Atividades Realizadas por integrante:

Jonathan - Cálculos
Wellington, Mizael – Usinagem e Montagem
Arthur – Orçamento e administração
Micael – Projeto e Desenho
Cintia e Jussara – Motor e montagem do motor

Dificuldades encontradas no decorrer no período: Houve manchas na folha.

Soluções encontradas e/ou sugestões para trabalhar as dificuldades:

Descobertas/Novas Indagações:

Sugestões da própria equipe para as próximas etapas/ organização para o desenvolvimento das atividades do próximo período: Se organizar melhor para a finalização do projeto.

9. Cálculo estrutural e cálculos específicos

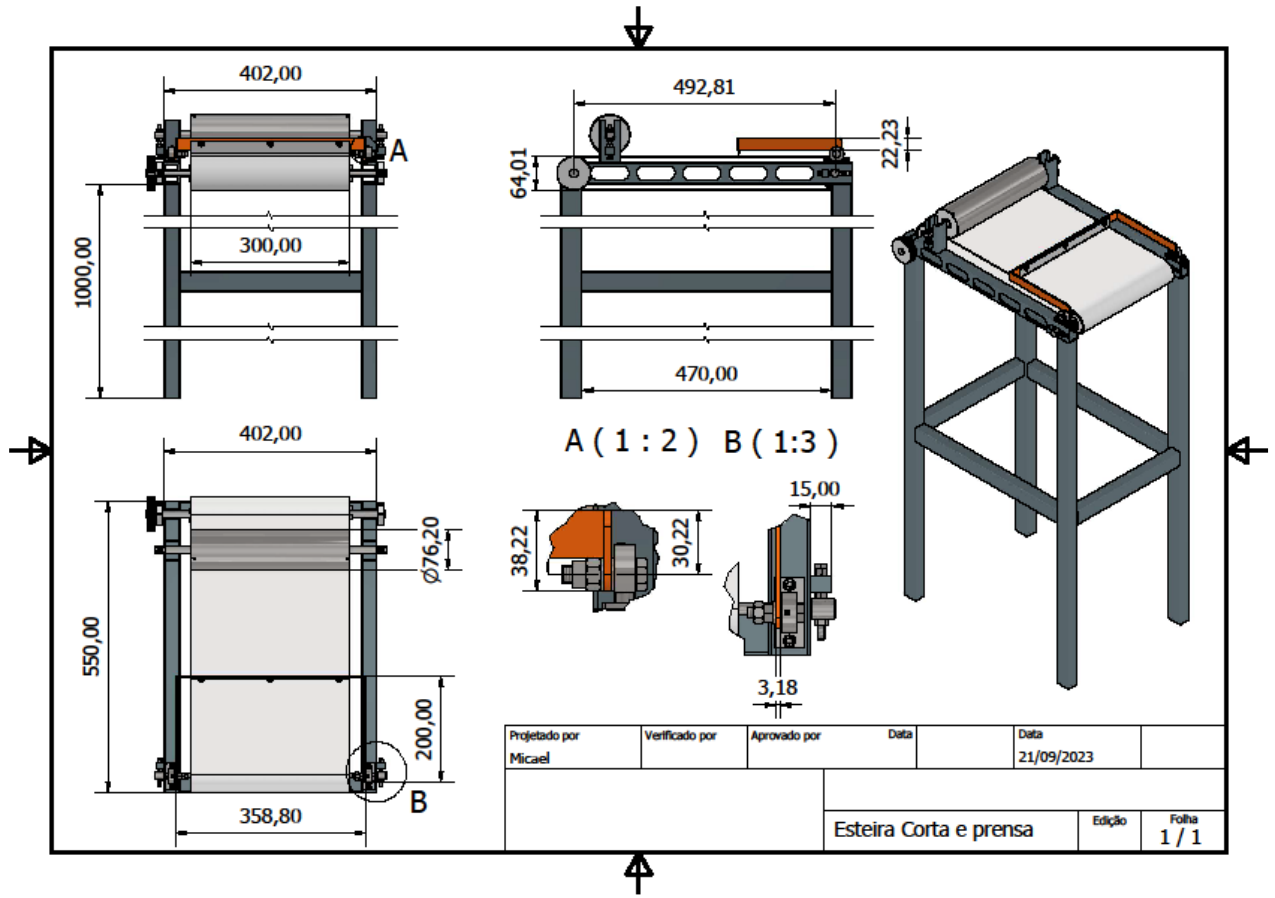
- Polia motora 61 mm
- Polia movida 122 mm
- RPM do motor 15 rpm
- Raio da curva interna 10 mm
- Cálculos:
- $15/15 = 61/122$
- $15*61=915$
- $915/122=7,51$
- $7,5/60=0,125$
- $2*3,14*10=62,83$
- $0,125*62,83=7,85\text{cm p/s}$

10. Relação de material

LISTA DE PEÇAS		
ITEM	QTDE	NÚMERO DA PEÇA
1	1	tubo 50x30x3,4 estrutura rolete_MIR1
2	1	eixo fixo do rolete sem engrena
3	1	eixo fixo do rolete com engrena
4	1	engrenagem
5	6	ANSI B18.3.1M - M5x0,8 x 10, FSHCSM
6	18	DIN 913 - M4 x 10
7	2	mancal de eixo
8	2	Peça1
9	2	tubo rolete_CPY
10	4	ANSI B18.3.1M - M5x0,8 x 10, BSHCSM
11	1	tubo 50x30x3,4 estrutura rolete
12	2	mancal de tubo fixo alu
13	2	Eixo com rolamento parte solta
14	2	NF E 25-130 - M5 x 50
15	6	AS 1112 - M5 Tipo 5
16	4	pé esteira 1000
17	2	trava pé 470
18	2	trava pé 432
19	1	lona esteira
20	2	NSK 7002A5
21	1	tubo prensa aço inox
22	2	mancal fixo prensa
23	1	eixo prensa
24	1	apoio prensa
25	2	NF E 25-130 - M6 x 60
26	6	AS 1112 - M6 Tipo 5
27	1	apoio prensa_MIR1
28	1	chaveta

Projetado por Micael	Verificado por	Aprovado por	Data	Data 21/09/2023
			Lista de peças	Edição Folha 1 / 1

11. Desenhos em CAD



LISTA DE PEÇAS		
ITEM	QTDE	NÚMERO DA PEÇA
1	1	tubo 50x30x3,4 estrutura rolete_MIR1
2	1	eixo fixo do rolete sem engrena
3	1	eixo fixo do rolete com engrena
4	1	engrenagem
5	6	ANSI B18.3.1M - M5x0,8 x 10, FSHCSM
6	18	DIN 913 - M4 x 10
7	2	mancal de eixo
8	2	Peça1
9	2	tubo rolete_CPY
10	4	ANSI B18.3.1M - M5x0,8 x 10, BSHCSM
11	1	tubo 50x30x3,4 estrutura rolete
12	2	mancal de tubo fixo alu
13	2	Eixo com rolamento parte solta
14	2	NF E 25-130 - M5 x 50
15	6	AS 1112 - M5 Tipo 5
16	4	pé esteira 1000
17	2	trava pé 470
18	2	trava pé 432
19	1	lona esteira
20	2	NSK 7002A5
21	1	tubo prensa aço inox
22	2	mancal fixo prensa
23	1	eixo prensa
24	1	apoio prensa
25	2	NF E 25-130 - M6 x 60
26	6	AS 1112 - M6 Tipo 5
27	1	apoio prensa_MIR1
28	1	chaveta

Projetado por Micael	Verificado por	Aprovado por	Data	Data 21/09/2023
			Lista de peças	Edição 1 / 1



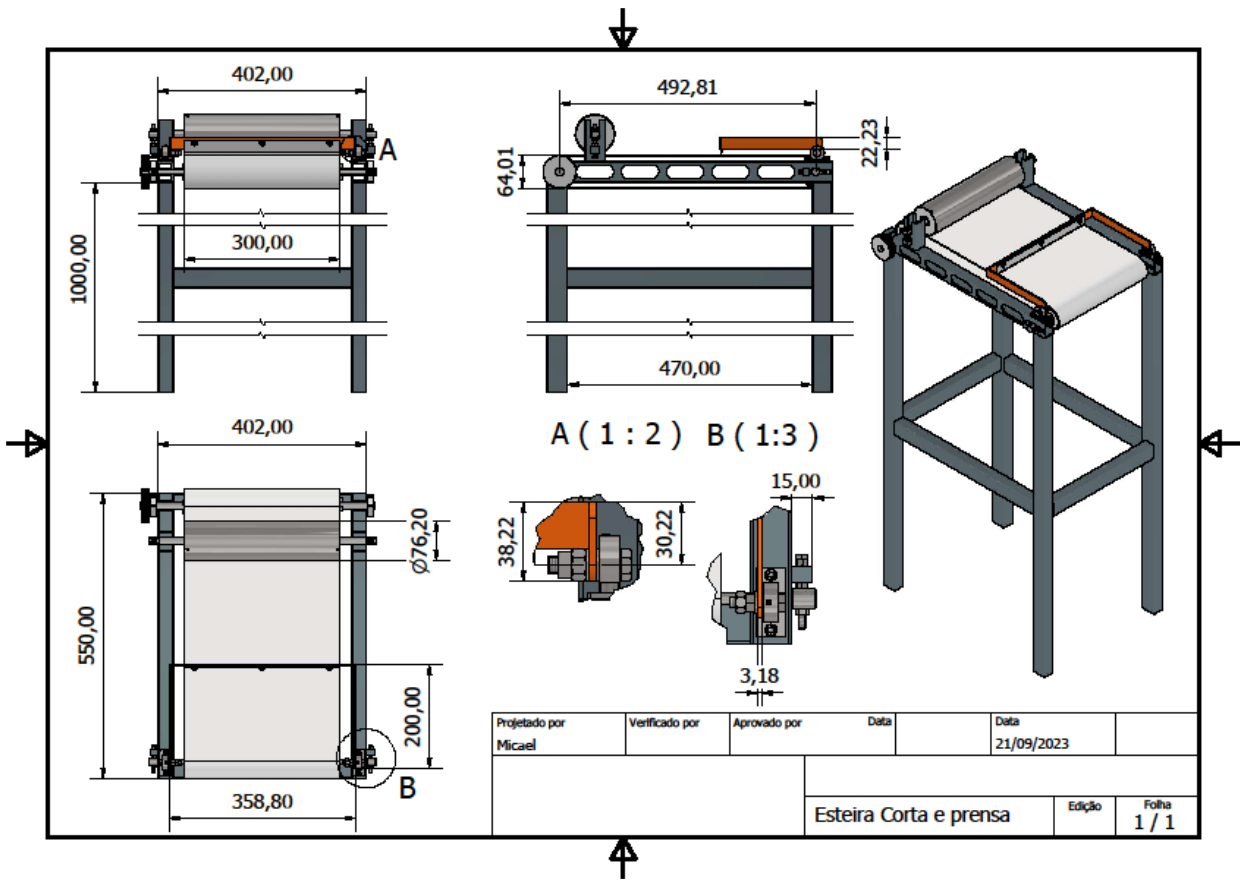
LISTA DE PEÇAS

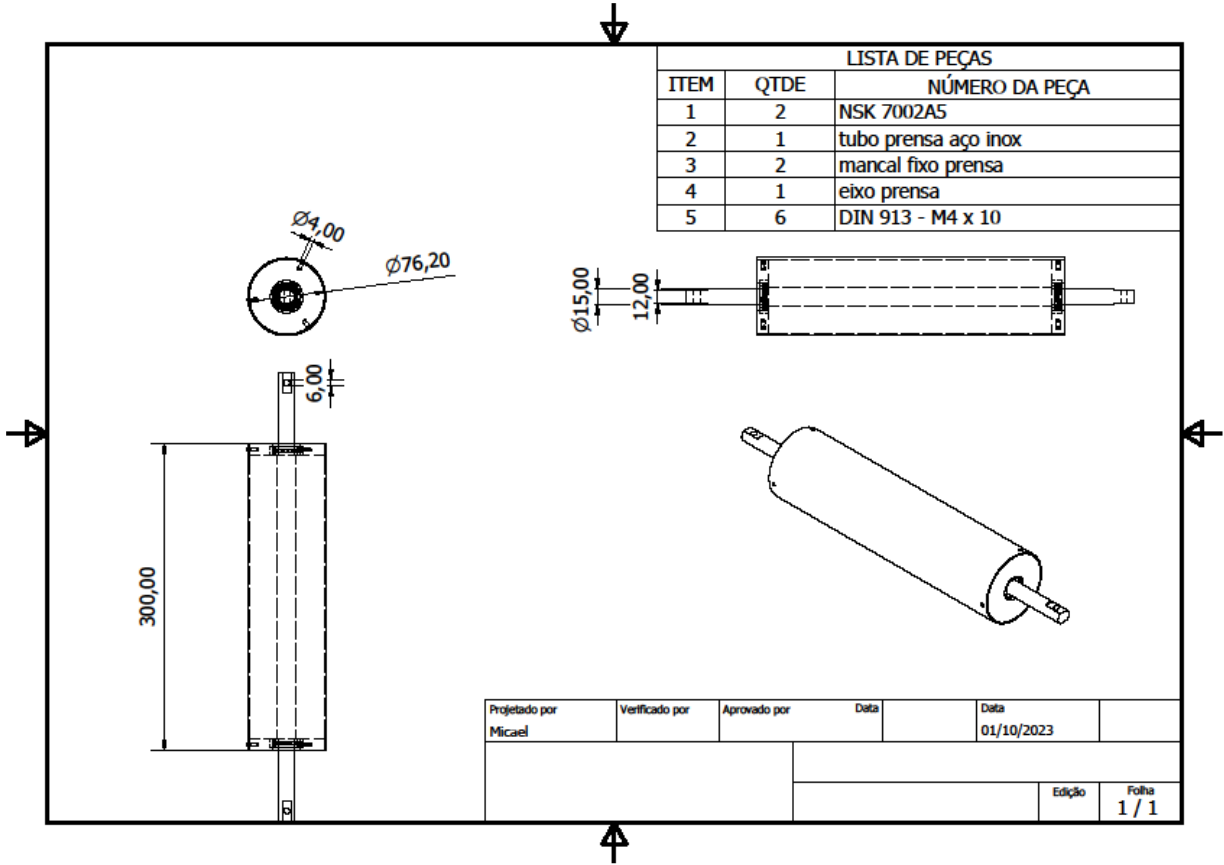
ITEM	QTDE	NÚMERO DA PEÇA
1	1	tubo 50x30x3,4 estrutura rolete_MIR1
2	1	eixo fixo do rolete sem engrena
3	1	eixo fixo do rolete com engrena
4	1	engrenagem
5	6	ANSI B18.3.1M - M5x0,8 x 10, FSHCSM
6	18	DIN 913 - M4 x 10
7	2	mancal de eixo
8	2	Peça1
9	2	tubo rolete_CPY
10	4	ANSI B18.3.1M - M5x0,8 x 10, BSHCSM
11	1	tubo 50x30x3,4 estrutura rolete
12	2	mancal de tubo fixo alu
13	2	Eixo com rolamento parte solta
14	2	NF E 25-130 - M5 x 50
15	6	AS 1112 - M5 Tipo 5
16	4	pé esteira 1000
17	2	trava pé 470
18	2	trava pé 432
19	1	lona esteira
20	2	NSK 7002A5
21	1	tubo prensa aço inox
22	2	mancal fixo prensa
23	1	eixo prensa
24	1	apoio prensa
25	2	NF E 25-130 - M6 x 60
26	6	AS 1112 - M6 Tipo 5
27	1	apoio prensa_MIR1
28	1	chaveta



Projetado por Micael	Verificado por	Aprovado por	Data	Data 21/09/2023
			Lista de peças	Edição 1 / 1





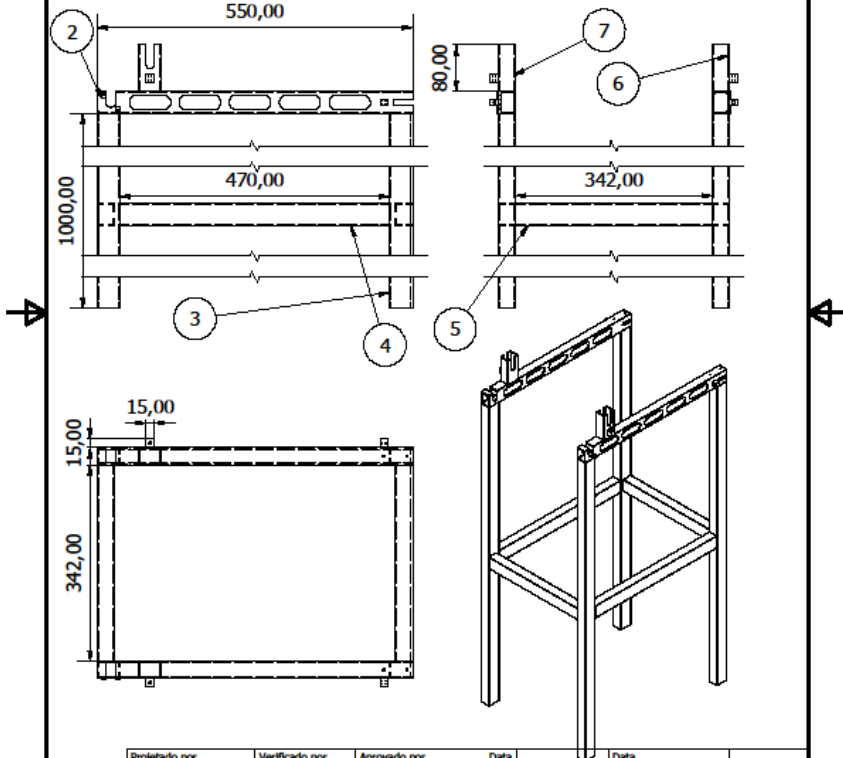


LISTA DE PEÇAS		
ITEM	QTDE	NÚMERO DA PEÇA
1	2	NSK 7002A5
2	1	tubo prensa aço inox
3	2	mancal fixo prensa
4	1	eixo prensa
5	6	DIN 913 - M4 x 10

Projetado por Micael	Verificado por	Aprovado por	Data	Data 01/10/2023
			Edição	Folha 1 / 1

LISTA DE PEÇAS

ITEM	QTDE	NÚMERO DA PEÇA
1	1	tubo 40x30x3,4 estrutura rolete
2	1	tubo 40x30x3,4 estrutura rolete
3	4	Tubo 40x30 = 1000
4	2	Tubo 40x30 = 470
5	2	tubo 40x30 = 432
6	1	apoio prensa
7	1	apoio prensa_MIR1



Projetado por Micael	Verificado por	Aprovado por	Data	Data	
				01/10/2023	
Estrutura esteira-1			Edição	Folha	
				1 / 1	

12. Orçamento

Lista de peças			
Item	Quantidade	Identificação da peça	
1	1	Metalon 40x 30x 3,4x 6000 estrutura	50,73
2	1	Eixo fixo do rolete dianteiro	0
3	1	Eixo fixo do rolete trazeiro	0
4	1	Polia dentada	92
5	6	ANSI B18.3.1M - M5x0,8 x 10, FSHCSM	4,8
6	18	Parafuso allen m4x10 sem cabeça	13,5
7	2	Mancal de eixo trapezoidal	58,82
8	2	Mancal de rolete trazeiro	58,82
9	2	Tubo rolete em aluminio	62,75
10	4	Parafuso allen m5x0,8x10 cabeça cilindr	2,2
11	2	Mancal do rolete dianteiro	58,82
12	2	Eixo do rolete frontal	0
13	2	Parafuso allen m5x 50 cabeça cilindrica	1,1
14	6	Porca M5	1,5
15	1	Lona da esteira	120
16	2	NSK 7002A5	9,8
17	1	Tubo de inox 3" para prensa	95
18	2	Mancal do rolete prensador	58,82
19	1	Eixo do rolete prensador	0
20	2	Parafuso m6x 60	5,1
21	6	Porca M6	1,7
22	1	Chapa de apoio prensa	150
23	1	Chaveta	0
24	2	Rolamento-BS 290 SKF - SKF 608-2RZ	25
25	2	AS 1111 - M8 x 35	1,7
26	2	Mancal do suporte de faca	58,82
27	4	DIN 125-2 - A 8,4 parafuso	3,25
28	1	Chato para suporte da faca	0
29	1	Lamina de inox	0
30	4	AS 1112 - M8 Tipo 5	4,25
31	3	DIN 7985 (H) - M5x6-H	2,55
32	4	ANSI B18.3.1M - M5x0,8 x 8, FSHCSM	3,4
33	2	AS 1421 - M4 x 6 Ponta reta	5,1

13. Manual de instrução

13.1 Introdução

Este manual é destinado para uso de operadores e técnicos; eles deverão lê-lo atentamente antes da instalação, uso ou serviço de manutenção na máquina.

As figuras deste manual podem representar detalhes ou particularidades diferente em relação aos componentes instalados nos equipamentos, pois são apenas de caráter ilustrativo.

As informações contidas neste manual destinam-se apenas para uso com este produto.

Este manual deve ser mantido junto com equipamento e consultado antes da operação e manutenção.

13.2 Apresentação

Este manual do usuário apresenta as instruções básicas para utilização do equipamento: Esteira prensa e corte.

Responsável Técnico: Micael Henrique Veras

1.3.1 Identificação do Equipamento

A esteira prensa e corte é destinada a realizar corte de diversos tipos de massas em indústrias, padarias e residência.

O seu processo de prensa e corte é feito através da massa em certa quantidade, que passa pelos conjuntos de roletes, correndo pela esteira e realizando o corte, proporcionando assim a geração da massa necessária.

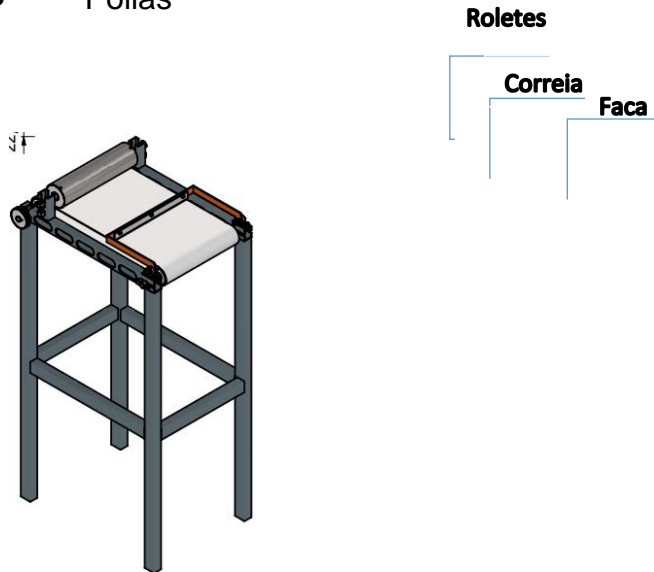
A esteira prensa e corte é equipada com roletes em aço inox para a realização da prensagem, uma correia transportadora para movimentação da massa, e compõe de uma faca em material inox para realização do corte da massa.

Possui um motor, correia, polia e controle pneumático situado na parte direito frontal do equipamento.

- **Correia transportadora:** As correias são ideais para os processos industriais, pois são produzidas com PVC ou PU, materiais aptos a entrarem em

contato com massas e Seu material é resistente à corrosão e ao contato com compostos químicos, não se danificando ou desgastando facilmente

- Roletes: Roletes 50mmx400mm em aço inox 304
- Faca: faca em aço inox 304
- Motor: 80 rpm 12v
- Correia
- Polias



- Características de utilização:

Modelo: PC001

Aplicação: Prensa e compacta a massa

Temperatura de operação: 0 a 90°

Tempo de passagem: 4 segundos

- Características físicas:

Capacidade: ½ kg

Dimensões: 600x400

Peso aproximado: 13 kg

Area útil:

- Características elétricas

Tensão (v) 12v

Potência (w) 9

Corrente (A) 0,9

Cabo(mm) cabo PP 2 vias

13.3 Instalação do equipamento

13.3.1 Instrução do transporte

Os equipamentos são embalados em paletes de madeira e envolvido com uma caixa de papelão possuindo cantoneiras rígidas, protegendo-o contra danos durante o transporte. Aconselhamos o transporte dos equipamentos com paleteiras ou carrinhos de mão.

Desembale o equipamento e verifique se todas as partes pertencentes a ela se encontram em perfeitas condições.

13.3.2 Local da instalação

O equipamento deverá ser instalado de no mínimo de 50 cm da parede para evitar possíveis danos.

13.3.3 Instalação elétrica

Antes de iniciar a instalação, verifique os dados da etiqueta de identificação fixada no equipamento. Assegure-se que esteja na tensão correta.

13.3.4 Instrução de operação

Se Inicia ligando o botão de ligar, localizado na parte inferior direito, na parte de trás do equipamento se localiza o acionamento pneumático: lado esquerdo levanta e lado direito desce a faca de corte, em seguida se retira e massa.

13.4 Instruções de segurança

As considerações descritas a seguir constituem precauções, restrições e advertências com o propósito de reduzir os riscos para os operadores e evitar riscos com o equipamento em virtude de uma operação mal realizada. Desta forma, os funcionários de operação e manutenção deste equipamento deverão proceder de acordo com indicado neste manual, dando destaque aos itens listados.

13.4.2 Instalação

A área em torno do equipamento deve ser mantida limpa e livre, evitando condições perigosas por deslizamento ou tropeços nesta área.

13.4.3 Operação do equipamento prensa e corte

Os operadores que usam o equipamento devem ser treinados para esta atividade. Nunca permita que pessoas não treinadas utilize o equipamento.

13.5 Manutenção da Prensa e corte

A manutenção e o reparo devem ser realizados por pessoal técnico habilitado.

Desligar a energia elétrica antes de se iniciar os serviços de manutenção ou reparo do equipamento.

Tomar cuidado com todas as partes internas não protegidas do equipamento, já que estas podem causar acidentes durante a manutenção e reparo do mesmo.

A limpeza deve ser realizada com a utilização de panos macios e produtos não agressivos.

Ferramentas pontiagudas não devem ser usadas para remover excesso do de sujeira do equipamento.

13.5.2 Recomendação do cronograma da manutenção preventiva

Diária: Limpeza, avaliação visual do funcionamento do equipamento.

Trimestral:

- Reaperto dos parafusos
- Inspeção dos mancais e rolamentos
- Inspeção das facas
- Inspeção do motor
- Inspeção da correia
- Inspeção da esteira
- Inspeção do desgaste do eixo
- Inspeção das válvulas pneumáticas

Anual:

- Troca dos rolamentos e mancais
- Troca das conexões e mangueira pneumática
- Troca da correia

13.5.3 Procedimentos de Manutenção preventiva

Antes de iniciar a manutenção preventiva, verifique se o equipamento está desligado da rede elétrica.

Procedimento: Limpeza, avaliação visual do funcionamento do equipamento.

A limpeza é extremamente importante. A superfície brilhante ajudará a prevenir a corrosão.

Depósitos de sujeiras podem ser facilmente removidos. Recomenda-se a utilização de produtos apropriados para a limpeza tais como removedor de alimentos e um pano umedecido. Após a limpeza, secar a esteira com o pano embebido de álcool para desinfecção.

Quando houver dificuldade para remover incrustações, usar esponja ou escova macia de fibras sintéticas ou vegetais.

Procedimento: Reaperto dos parafusos.

Para evitar desgaste prematuro dos contatos elétricos ou mecânicos, deve-se verificar periodicamente se as partes estão bem conectadas e livre de mau contato.

Procedimento: Inspeção dos mancais e rolamentos, Inspeção das facas, Inspeção do motor, Inspeção da correia, Inspeção da esteira, Inspeção do desgaste do eixo, Inspeção das válvulas pneumáticas.

A inspeção visual é uma técnica de detecção de defeitos a olho nu para garantir que o equipamento esteja funcionando corretamente ou que os produtos fabricados estejam sendo elaborados de acordo com as especificações.

Procedimento: Troca dos rolamentos e mancais.

É recomendado trocar os rolamentos e mancais a cada 12 meses, e a lubrificação com graxa (egograx) alimentícia a cada 6 meses.

Procedimento: Troca das conexões e mangueira pneumática.

É recomendado essa troca anual, pois a vida útil da mangueira está em declive, podendo assim causar um acidente. A troca da mangueira é simples a penas com conexão PU, caso necessidade de troca.

Procedimento: Troca da correia.

Se a correia estiver desgastada, ela pode causar um mau sincronismo entre a rotação e a abertura das válvulas. Isso pode levar a falhas no funcionamento do motor, como perda de potência, dificuldade para ligar, engasgos ou até mesmo o motor morrer.

Procedimentos de manutenção corretiva.

Problema	Causas Prováveis	Ações
Equipamento não liga	Falta de energia elétrica na rede e/ou disjuntor desarmado	Consulte o eletricista
Equipamento liga, mas não gira	Correia quebrada, motor parado, acionamento em falha	Consulte um mecânico para realizar a manutenção
Pistão de ar não aciona	Falta de ar comprimido, bico do pistão falhando	Consulte um mecânico para realizar a manutenção

Obs: as informações acima citadas devem ser realizadas somente para equipamento fora do período de garantia, para qualquer defeito apresentado por equipamento durante o período de garantia

Conclusão

Com a finalização do projeto a nossa expectativa é alcançar mais empresas de pequeno porte, agregando no meio do mercado competitivo da confeitaria, onde muitos entram sem ter as finanças adequadas, dificultando e muito no progresso de quem deseja levar a profissão a frente. O projeto para nós trouxe muitos desafios, tanto para encontrar os materiais adequados, na realização da montagem e para realizar a parte documental, o que nos ajudou muito em relação a conhecimento de novas ferramentas e normas técnicas.