



EDUTEC DATABRASIL DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL

Matriz – Rua Harry Simonsen, 182/188 – Centro – Guarulhos – fone: 2464-0200

Filial – Rua: Galvão Bueno, 782 – centro – são Paulo - SP

Curso Técnico em Mecânica



Trabalho de Conclusão de Módulo

Módulo: Projetos de Ferramentas

Nome do Trabalho: Esteira Pneumática

Professor Coordenador do Projeto: Edgard Mauricio Lima

Alunos: Antonio Carlos Pereira Sobrinho, Alessandro Rosa Pereira, Ezequiel Santos Rodrigues.

Turma: 103HP-ME

Período: Manhã



EDUTEC DATABRASIL DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL

Matriz – Rua Harry Simonsen, 182/188 – Centro – Guarulhos – fone: 2464-0200

Filial – Rua: Galvão Bueno, 782 – centro – são Paulo - SP

Agradecimentos

Primeiramente agradecemos a Deus, por nos ter concedido proteção e muita saúde.

Segundo aos professores por ter passado pra nós seus conhecimentos técnicos, em todas as áreas envolvidas no processo de fabricação do nosso projeto.

A instituição Edutec Data Brasil.



EDUTEC DATABRASIL DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL

Matriz – Rua Harry Simonsen, 182/188 – Centro – Guarulhos – fone: 2464-0200

Filial – Rua: Galvão Bueno, 782 – centro – são Paulo - SP

índice

	Fl. n°
Descrição Do Projeto	4
Material utilizado	4
Desenhos Técnicos	10
PPS (Slides da Apresentação do Projeto)	12
Bibliografia	15
Declaração dos Alunos	16
Ficha de Avaliação Final (feita pelo aluno)	17
Ficha de Avaliação do Projeto	18



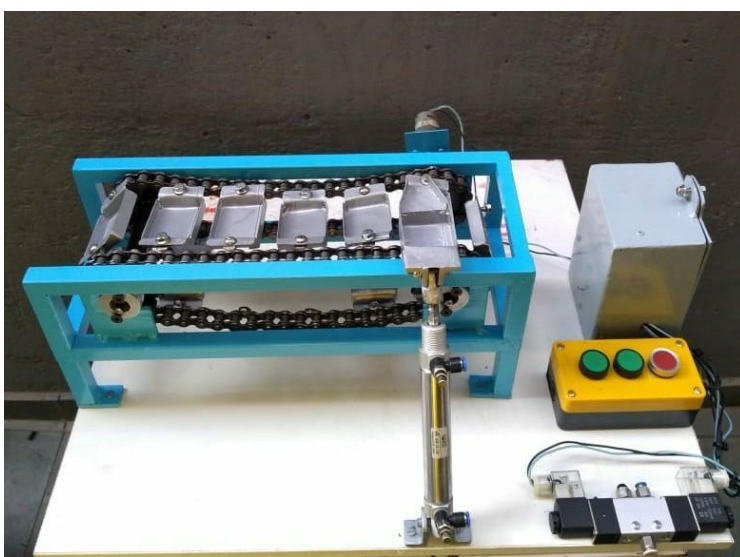
EDUTEC DATABRASIL DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL

Matriz – Rua Harry Simonsen, 182/188 – Centro – Guarulhos – fone: 2464-0200

Filial – Rua: Galvão Bueno, 782 – centro – são Paulo - SP

DESCRIÇÃO DO PROJETO

Introdução:



O mundo está em constante evolução em automação industrial, Principalmente utilizando as Esteiras Automatizadas.

Neste contexto apresentaremos nosso projeto utilizando uma **Esteira Lingoteira**, utilizado para fabricação de Lingotes de alumínio e zamarc.

Matérias utilizados

- **aço galvanizado:** Passa por um processo chamado galvanização, daí o seu nome, nesse processo o **aço** é revestido com uma camada de zinco bem fina, que vai impedir a corrosão. Esse zinco é aplicado de duas maneiras, através de um banho de imersão quente, ou utilizando a eletro galvanização



EDUTEC DATABRASIL DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL

Matriz – Rua Harry Simonsen, 182/188 – Centro – Guarulhos – fone: 2464-0200

Filial – Rua: Galvão Bueno, 782 – centro – são Paulo - SP

• **Aço 1020:** É um dos aços ao carbono mais comum utilizado como aço para cementação com excelente relação custo benefício comparado com aços mais ligados para o mesmo propósito. Possui excelente plasticidade e soldabilidade. Após cementação é beneficiado, mas possui menor capacidade de endurecimento. Aplicações dos aços SAE 1020, é utilizados em componentes mecânicos de uso como engrenagens, eixos, eixos-comando, pinos guia, anéis de engrenagem, colinas, catracas, capas.

Forminhas

As forminhas foram feitas com aço galvanizado, e as ferramentas utilizadas foram: lixadeira, policorte e máquina de solda.



Profundidade: 12,20 mm

Espessura: 1 mm

Estrutura do Projeto

Estrutura do projeto foi feito com aço galvanizado e utilizamos as seguintes ferramentas, policorte, máquina de solda e lixadeira.



Comprimento: 475 mm

Largura: 180 mm



EDUTEC DATABRASIL DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL

Matriz – Rua Harry Simonsen, 182/188 – Centro – Guarulhos – fone: 2464-0200

Filial – Rua: Galvão Bueno, 782 – centro – são Paulo - SP

Buchas

As Buchas foram feitas em alumínio com o processo de torneamento, onde calculamos os diâmetros.



$\varnothing$ externo maior: 39,30 mm
 externo menor: 30,34 mm
 $\varnothing$ interno: 19,70 mm
 Profundidade: 12,30 mm

Rolamento 626 – zz
 6x19x6

Eixos

Eixos foi feito com aço 1020 com o processo de torneamento, lixadeira, Máquina de solda. onde calculamos os diâmetros.



$\varnothing$ Comprimento: 191 mm
 $\varnothing$ Espessura Maior: 21 mm
 $\varnothing$ Espessura Média: 18 mm
 $\varnothing$ Espessura Menor: 8 mm



EDUTEC DATABRASIL DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL

Matriz – Rua Harry Simonsen, 182/188 – Centro – Guarulhos – fone: 2464-0200

Filial – Rua: Galvão Bueno, 782 – centro – são Paulo - SP

Válvula Direcional



Tensão 24 v

Potência 4,8 W

Motor



Velocidade 35 Rpm

Tensão 24 V

Corrente 120 ma

Potência 4,8 W

Corrente 90 Ma



EDUTEC DATABRASIL DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL

Matriz – Rua Harry Simonsen, 182/188 – Centro – Guarulhos – fone: 2464-0200

Filial – Rua: Galvão Bueno, 782 – centro – são Paulo - SP

Cilindro



Øemb: 25 mm = 2,5 cm
 Øhast: 10 mm = 1 cm
 Curso: 100 mm = 10 cm
 PT: 10 Bar

$$A_{av} = \frac{\pi \cdot (\varnothing_{emb})^2}{4}$$

$$A_{av} = \frac{\pi \cdot (2,5cm)^2}{4}$$

$$A_{av} = \frac{19,634}{4} =$$

$$A_v: 4,9 \checkmark$$

$$A_{av} = \frac{\pi \cdot (\varnothing_{hast})^2}{4}$$

$$A_{av} = \frac{\pi \cdot (1cm)^2}{4}$$

$$A_{av} = \frac{3,14}{4} =$$

$$A_{ret} = A_{emb} - A_{hast}$$

$$A_{ret} = 4,9 - 0,785$$

$$Q = [(A_{av} \cdot c) + (A_{ret} \cdot c)] \cdot n \cdot pt. 1, 2$$

$$Q = [(4,9 \cdot 10) + (4,115 \cdot 10)] \cdot 3 \cdot 10 \cdot 1, 2$$

$$Q = [49 + 41,15] \cdot 36$$

$$Q = 90,15 \cdot 36$$

$$Q = 3.245,4 \div 1000$$

$$Q = 3,2454 \text{ l/min. } \checkmark$$

$$P = \frac{F}{A}$$

$$F = P \cdot A$$

$$F = 10 \cdot 4,9$$

$$F = 49 \checkmark$$

$$P = \frac{F}{A}$$

$$F = P \cdot A$$

$$F = 8 \cdot 4,9$$

$$F = 39,2 \checkmark$$

$$P = \frac{F}{A}$$

$$F = P \cdot A$$

$$F = 6 \cdot 4,9$$

$$F = 27,6 \checkmark$$

$$P = \frac{F}{A}$$

$$F = P \cdot A$$

$$F = 4 \cdot 4,9$$

$$F = 19,6 \checkmark$$



EDUTEC DATABRASIL DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL

Matriz – Rua Harry Simonsen, 182/188 – Centro – Guarulhos – fone: 2464-0200

Filial – Rua: Galvão Bueno, 782 – centro – são Paulo - SP

Fonte



Botão Pulsante



22 mm

Input – 100 – 120 Vac = 0,6 A

200 – 240 Vac = 0,35 A

OUTPUT +24V = 1,1 A



EDUTEC DATABRASIL DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL

Matriz – Rua Harry Simonsen, 182/188 – Centro – Guarulhos – fone: 2464-0200

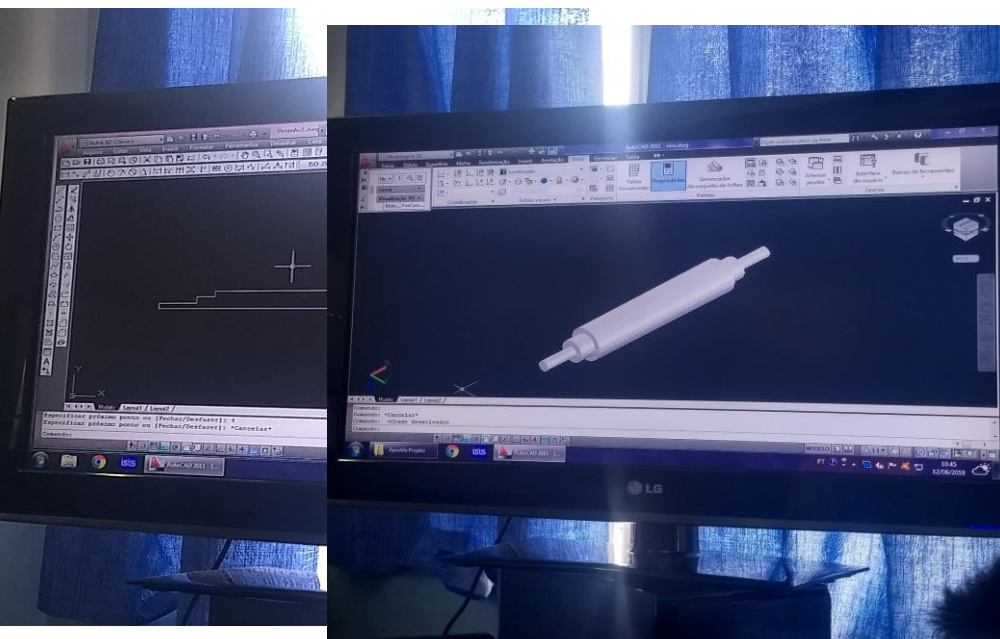
Filial – Rua: Galvão Bueno, 782 – centro – são Paulo - SP

AutoCAD

Fizemos o Desenho Do **Eixo** No AutoCAD, Com ajuda Do Professor Walter.

✓ **Passo a Passo**

✓ **Vista Em 3D**





EDUTEC DATABRASIL DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL

Matriz – Rua Harry Simonsen, 182/188 – Centro – Guarulhos – fone: 2464-0200

Filial – Rua: Galvão Bueno, 782 – centro – são Paulo - SP

PPS

O processo de usinagem foi feito na oficina da escola EDUTEC DATA BRASIL, E na Empresa, seguindo todos os cuidados em termos de segurança na parte operacional. coordenados pelo professor Edgard, e ilustrado conforme as duas fotos a seguir.



EDUTEC DATABRASIL DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL

Matriz – Rua Harry Simonsen, 182/188 – Centro – Guarulhos – fone: 2464-0200

Filial – Rua: Galvão Bueno, 782 – centro – são Paulo - SP

"O que faz de uma equipe competitiva, não é só vitórias, mais sim a união e a motivação do grupo"



TESTE DO PROJETO



Custos

Cilindro: R\$ 125

Engrenagem: R\$ 68

Fonte: R\$ 97

Válvula com duplo solenóide: R\$ 82

Válvula reguladora de pressão: R\$ 20

Rolamento R\$ 10

Motor R\$ 80

Bandeja R\$ 130

Corrente R\$ 20

Custo Total: R\$ 552



Bibliografia

Aulas Práticas De Oficina Mecânicas.

Aulas Práticas De Elétrica.

Aulas Práticas De Pneumática.