

SISTEMA DE AUTOMAÇÃO PROCESSO DE SPRAY-UP COM BRAÇO ROBÓTICO

Felipe Vieira Roldão– 210134
Gabriel Wiliam de Souza Carvalho – RA 210441
Guilherme Godinho da Silva– 210488

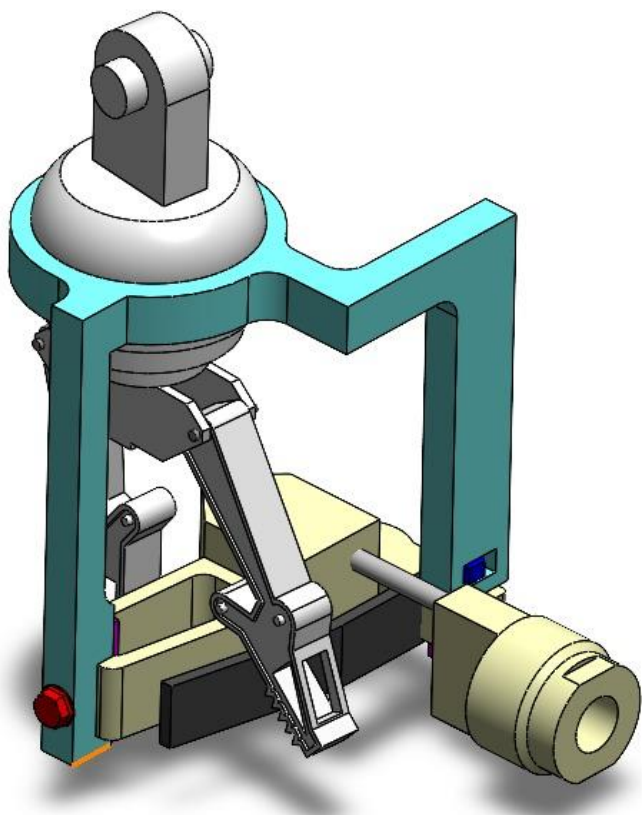
Higor de Moraes – 210607
Rafael Gaspari Imianowski– 214351
Vinicius Gondim Brizzi de Souza – 190386

Lucas Nunes Monteiro

INTRODUÇÃO

O Projeto é a automatização do processo de Spray-Up, utilizando uma garra mecânica para mover e ativar o borrifador Utilizando-se da infraestrutura existente com adaptações para um menor custo.

Figura 1. Vista Isométrica.

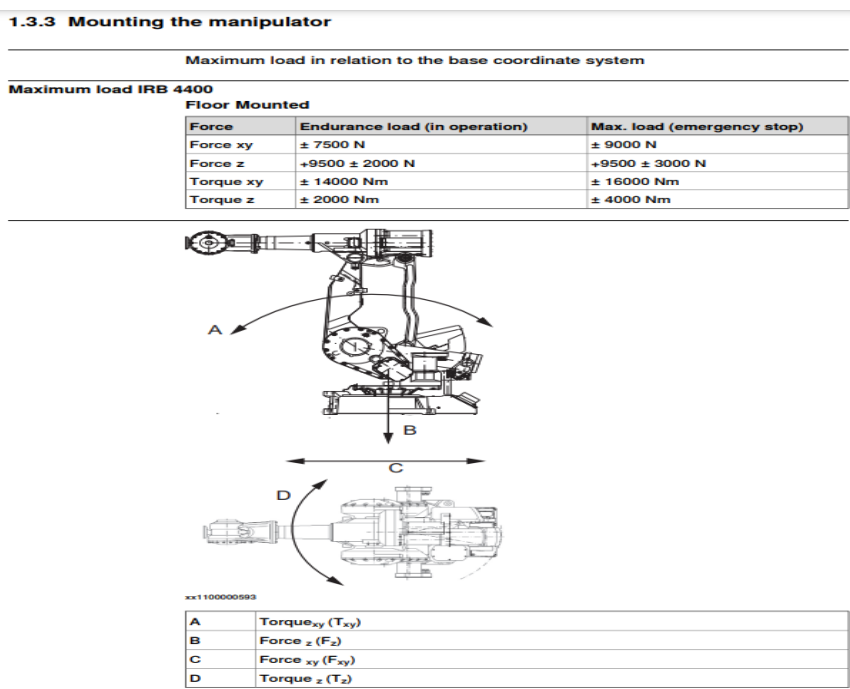


Fonte: Elaborado pelos autores.

RESULTADOS E VALIDAÇÃO

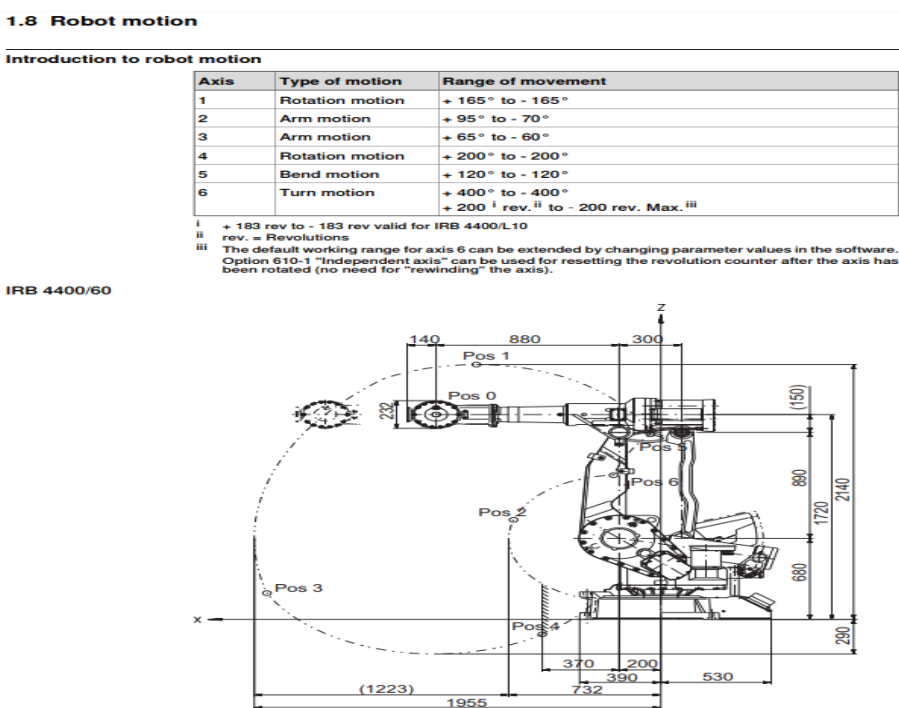
Como não há protótipo físico, a validação foi feita baseado nas capacidades do braço robótico do modelo IRB 4400 da ABB de suportar o sistema e simulações via software Robot Studio. Conseguindo suportar a carga que o suporte de fixação e a pistola laminadora exercem, e possuindo o deslocamento necessário nos eixos para cobrir uma área de um metro quadrado. Sendo a carga exercida calculada de 5 quilos.

Figura 2. Capacidade de Carga



Fonte: “Product Specification IRB 4400” página 19.

Figura 3. Deslocamento dos Eixos



Fonte: “Product Specification IRB 4400” página 36.

JUSTIFICATIVA

Automatizar o processo de spray-up da empresa Fiberbus conforme proposto, buscando melhorar ergonomicamente e possuir um processo com melhor precisão.

OBJETIVOS e ODS

- Construir uma adaptação para braços robóticos para o processo de spray-up:
- Retirar trabalhadores de áreas insalubres;
 - Aumentar a precisão das peças resultantes do processo de spray-up;
 - Reduzir custo do processo ao longo prazo.

ORÇAMENTO

O orçamento foi baseado nas mudanças de infraestrutura (adequação a NR-12) e também aos custos envolvendo braço robótico e suas adaptações.

Tabela 1. Orçamento.

	Preço estimado(R\$)
IRB-4400 - ABB	R\$ 200.000,00
Infraestrutura	R\$ 150.000,00

CONCLUSÃO

O projeto cumpriu as métricas estabelecidas: a capacidade de carregar a pistola laminadora e o suporte de fixação do braço robótico, bem como o alcance para cobrir uma área de um metro quadrado. Além disso, a garra possui força suficiente para acionar o gatilho da pistola laminadora, indicando que os dados de processo foram atendidos.

PERSPECTIVAS

O projeto poderia possuir uma fixação regulável ao invés de uma moldada para um modelo específico de braço robótico e pistola laminadora, sinais de Comando emitidos do braço robótico, e IHM/Supervisório para iniciar, pausar ou alterar o processo executado, software abstrator de modelos 3D para automaticamente gerar a programação necessária para o processo.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos aos professores Diego Albuquerque, Lucas Monteiro, Denis Borg a empresa Fiberbus pelo suporte prestado.