

Memorial Descritivo - Equipamento para montagem Bomba dispensadora

Equipamento: Equipamento para montagem de bomba dispensadora

Descrição: Máquina Montadora de bomba Euromist.

Marca: Isthmus Engineering

Modelo: N-A

Velocidade instantânea da máquina (ciclos/minuto)	99
Peças/Ciclo	1
Velocidade instantânea da máquina (peças/minuto ou ppm)	99

Descrição do equipamento:

A Máquina montadora de Bombas dispensadoras, modelo Euromist (nome dado internamente) foi construída nos Estados Unidos pela empresa Isthmus Engineering em 1997. Sua produtividade atual é de 99 peças/minuto. Abaixo segue uma foto do equipamento:



A máquina é composta por dois módulos que tem como objetivo montar 6 componentes distintos com o objetivo de produzir como produto uma bomba dispensadora. Abaixo segue uma foto dos componentes.



Para a montagem do atuador a máquina é capaz de montar 2 modelos realizando a troca de algumas peças internas da máquina (setup), que irão acompanhar o equipamento. Abaixo temos a foto dos modelos dos atuadores:



Para a montagem da rosca a máquina é capaz de montar 2 modelos realizando a troca de algumas peças internas da máquina (setup), que irão acompanhar o equipamento. Abaixo temos a foto dos modelos dos atuadores:



A máquina é construída com uma estrutura de aço de qualidade estrutural tipo SAE1045. Na parte inferior da máquina, o revestimento é fechado com chapas metálicas pintadas de amarelo, isoladas proteger as partes mecânicas móveis por segurança.

Sobre esta estrutura, é montado o sistema de transmissão da máquina (caixa rotativa), que é responsável por gerar os movimentos rotativos e de translação. Estes mecanismos também são construídos em aço tipo SAE1045, com tratamentos térmicos de acordo com a solicitação de cada peça do mecanismo.

Na parte superior, a máquina tem uma estrutura em alumínio com portas de acrílico e sensores de segurança para cada porta, permitindo observar o processo de fabricação enquanto está em execução. O motor elétrico, de 208V de tensão, está acoplado ao sistema mecânico.

Para os movimentos de translação dos componentes dentro do sistema da máquina, são utilizadas peças metálicas que têm contato com as peças a serem montadas, e que são de aço inoxidável.

A máquina tem um painel elétrico acoplado a ela, onde se encontram todos os componentes de controles e potência, fonte de 24V CC, PLC, tela (HMI) e variadores de velocidade para os motores. Este painel recebe a alimentação principal da máquina, cortando a potência completa para qualquer outra parte.

A máquina possui um sistema pneumático com filtro, regulador de pressão e sensor de pressão na sua entrada. Depois tem um conjunto de válvulas para realizar movimentos como o pistão que move uma clapeta para descartar peças ruins ou ativar ventilações de ar para deslocar ou acompanhar o movimento das peças.

A máquina tem um conjunto de sensores para o seu funcionamento, tais como indutivos, switches, fotoelétricos etc. Todos operados sob uma tensão de comando de 24VCC.

A máquina tem 5 alimentadores, para módulo, gaxeta, rosca, atuador e tampa, que são alimentados manualmente. Esses alimentadores são conectados mecanicamente à máquina, através de esteiras para alimentar os produtos a serem manufaturados.

Dimensões aproximadas da máquina completa:

Modulo 1: Comprimento 4877 mm x Largura 4877 mm

Modulo 2: Comprimento 2693 mm x Largura 2286 mm

Altura: 2300 mm

Cadência: 99 peças por minuto (Estação única).

Energia elétrica:

Tipo de alimentação: Trifásico - 50Hz

Tensão de trabalho: 208 V

Potência instalada: 30A

Tensão de comando: 24V

Instalação elétrica: Integrada dentro do painel elétrico.

Energia pneumática:

Fluido utilizado: Ar comprimido.

Pressão máxima: 7 Bar

Pressão mínima: 6 Bar

Instalação pneumática: Incorporada à máquina com filtro de ar.

Temperatura ambiente:

Mínimo: 5°C

Máximo: 45°C

Nível de Ruído: < 90 decibéis

Descrição do funcionamento do equipamento:

A máquina tem painéis vibratórios alimentados manualmente onde os componentes são carregados e depois montado na máquina. Essas painéis vibratórios carrega o material, e classifica as peças na esteira de forma ordenada e, em seguida, um sistema de cabeçote as montas.

Cada um destes passos é controlado por sensores fotoelétricos, sensores indutivos e de pressão diferencial. Se todos os passos foram verificados como corretos, as peças irão para a caixa de produto acabado para depois serem retiradas pelo operador. No caso de estes sensores mencionados anteriormente detectarem uma montagem incorreta, a máquina descartará a peça enviando-a para uma caixa de peças defeituosas.





