

Descritivo Técnico

Combinações de Máquinas para montagem de atuadores

Modelo
MEC-ASPK281

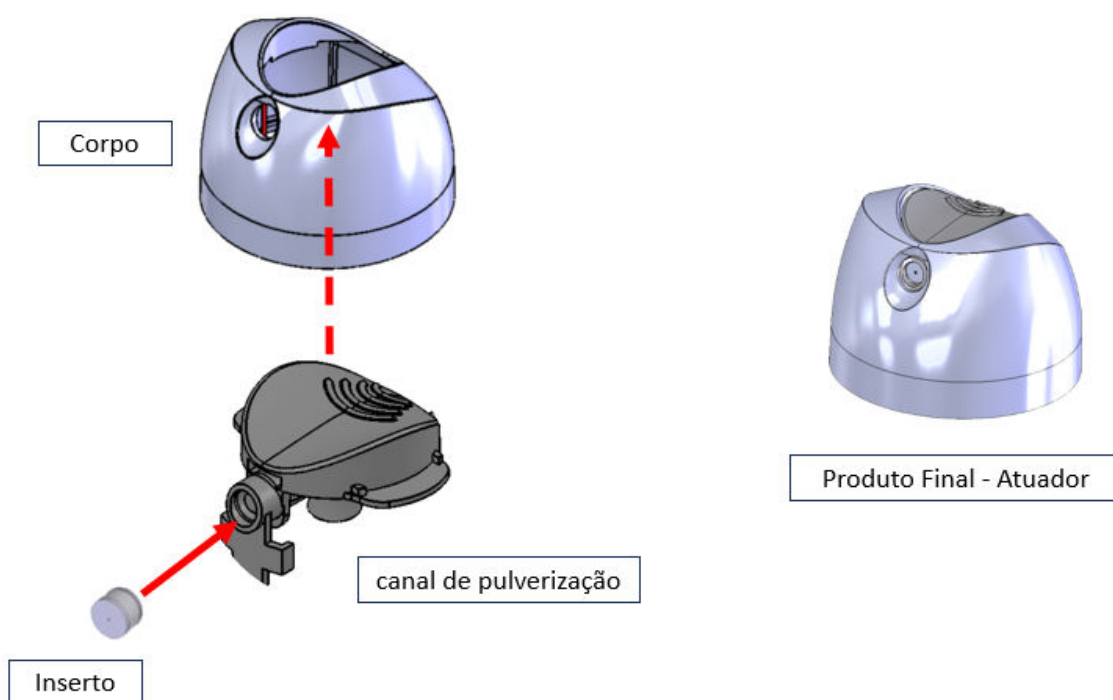


Fig. 0.1: Vista geral da montadora

1 Uso previsto

As combinações de máquinas em questão servem para a montagem automática de insertos / canal de pulverização em atuadores para válvulas de aerossol.

As máquinas são designadas para inserir uma peça plástica, chamada canal de pulverização, dentro de outra chamada Corpo, e inserir o “inserto”, dentro deste conjunto, formando o produto final Atuador, conforme identificadas na figura abaixo.



A máquina, após a montagem, fará o controle da inserção através de sensores, verificando se o encaixe foi realizado dentro dos parâmetros estabelecidos no CLP.

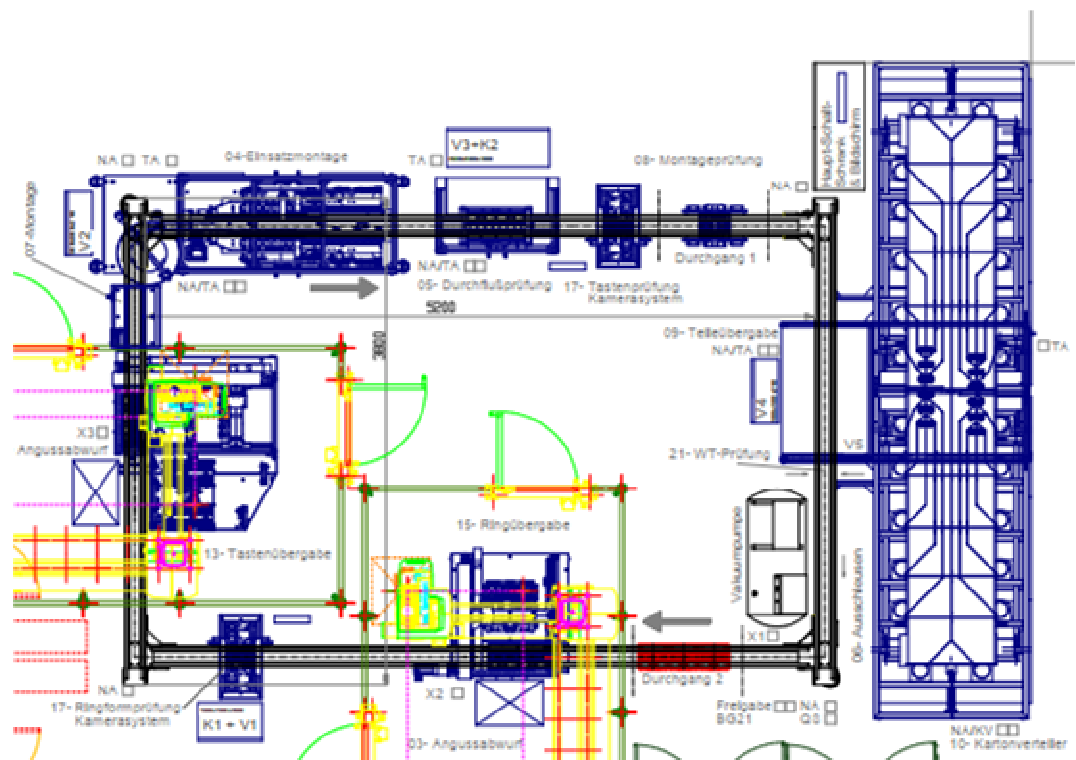
Peças fora do parâmetro configurados são descartadas em uma caixa identificada como “reprovada” e peças “aprovadas” são descarregadas em uma outra caixa, para posterior fechamento manual e encaminhamento para estoque.

A máquina de montagem possui uma capacidade de produção de 150 peças/minuto a 100%. Equivalente a aproximadamente 40 milhões de unidades por ano, considerando 21h/dia x 25 dias por mês x 11 meses por ano, a 85% de eficiência.

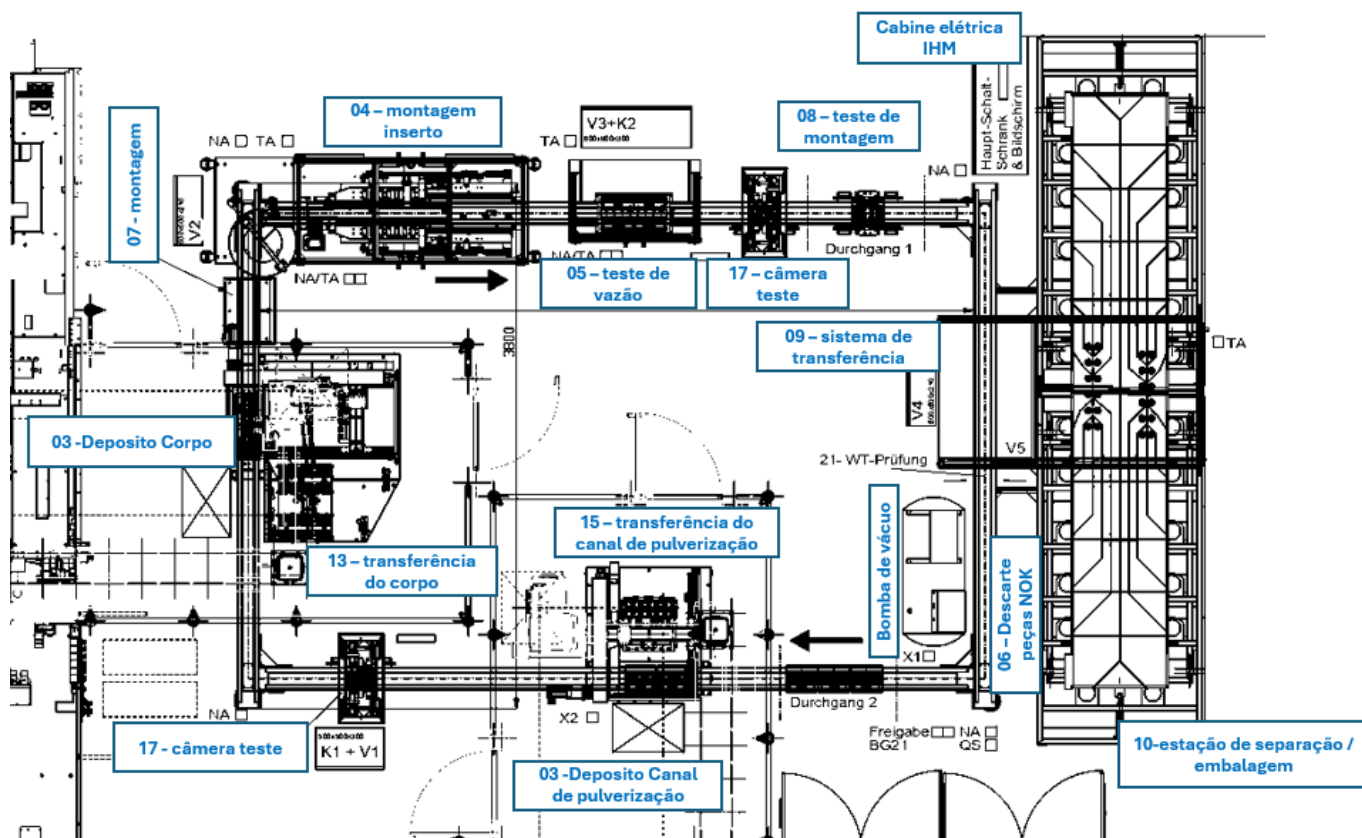
1.1 Descrição Detalhada

A Combinações de máquinas para montagem de atuadores é composta por um sistema de esteiras com estações sequenciais, com carros de transporte que circulam entre as estações, incluindo painel elétrico, IHM, bomba de vácuo, onde cada estação realiza uma parte do processo de montagem: montagem da peça canal de pulverização dentro da peça corpo e posteriormente a montagem da peça inserto dentro deste subconjunto, após conclusão desta montagem é formado o atuador, que passa posteriormente nas estações de inspeção e controle, após conclusão dos testes, os carros de transporte conduzem as peças montadas para a estação de embalagem, onde é realizada a separação das peças aprovadas e reprovadas, as peças aprovadas são depositadas em caixas de papelão e as peças reprovadas são posicionadas na estação na área de descarte.

As peças são armazenadas nas caixas de papelão até atingir a quantidade programada.



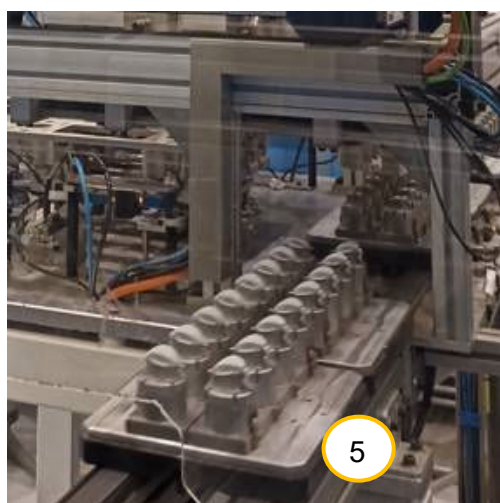
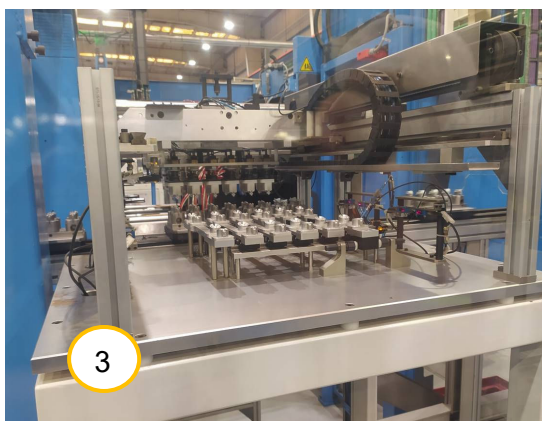
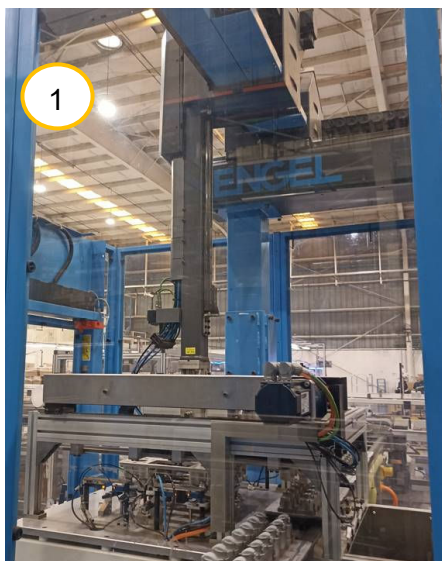
1.1.1 Quadro Geral / Estações de trabalho



Vista superior do Equipamento de Montagem

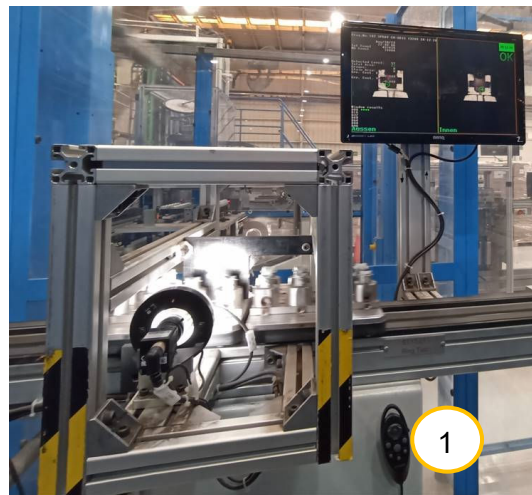
- | | |
|--|--|
| 03. Deposito do canal de pulverização. | 04. Montagem do Inserto. |
| 15. Transferência do canal de pulverização. | 05. Teste de Vazão. |
| 17. Câmera Teste. | 17. Câmera Teste. |
| 03. Deposito do Corpo. | 08. Teste de montagem. |
| 13. Transferência do Corpo. | 09. Sistema de transferência produto acabado |
| 07. Montagem do Corpo + Canal de Pulverização. | 06. Descarte de peças NOK. |
| | 10. Estação de Embalagem |

1.1.2 Sistema de depósito do Canal de Pulverização (Estação-03-15)



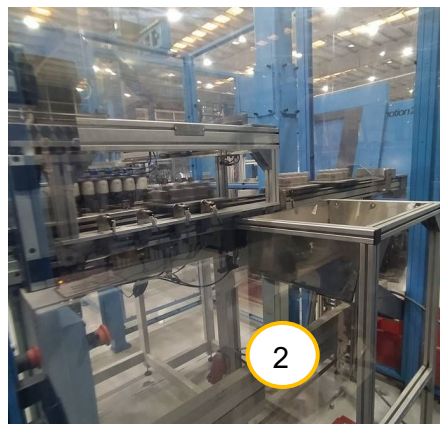
1. Deposição do Canal de Pulverização (vista frontal)
2. Deposição do Canal de Pulverização (vista traseira)
3. Sistema de transferência do Canal de Pulverização (vista frontal)
4. Sistema de transferência do Canal de Pulverização (vista traseira)
5. Carros de transporte

1.1.3 Câmera teste do canal de pulverização (Estação-17)



1. Inspeção de controle com câmera. Esta inspeção é realizada por um sistema de visão, que realiza a comparação com os padrões pré-definidos para aprovar ou não as peças.

1.1.4 Estação de abastecimento do Corpo (Estação-03-13)



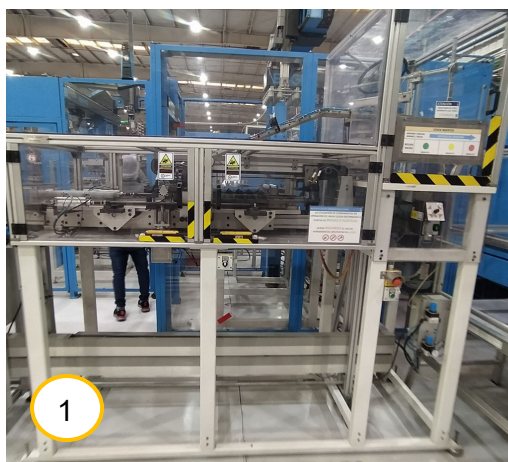
1. Deposição do Corpo
2. Sistema de transferência do Corpo (vista traseira)
3. Sistema de transferência do Corpo (vista frontal)

1.1.5 Montagem do Corpo + Canal de Pulverização (Estação-7)



1. Montagem do Corpo + Canal de Pulverização;

1.1.6 Montagem do Inserto (Estação-4)



1. Sistema de montagem do inserto
2. Alimentador vibratório.
3. Sistema de transferência do alimentador para o sistema de montagem

1.1.7 Teste de vazão (Estação-5)



1. Estação de teste de vazão.
2. Painel de controle do teste de vazão

1.1.8 Câmera teste - Controle de montagem do atuador (Estação-17-8)



1. Estação de controle do atuador, sistema de câmera. Esta inspeção é realizada por um sistema de visão, que realiza a comparação com os padrões pré-definidos para aprovar ou não as peças.

1.1.9 Transferência de Atuador (Estação-19)



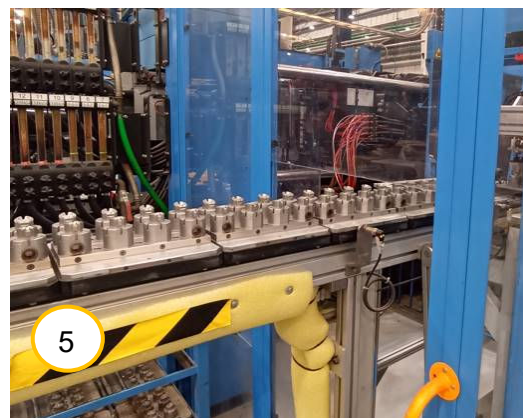
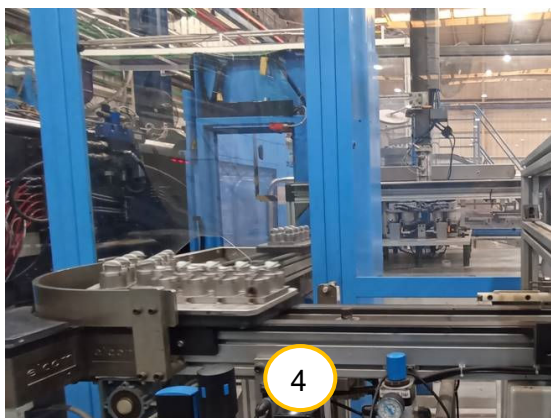
1. Estação de transferência de atuador, peças aprovadas seguem para a estação de embalagem e peças reprovadas para a área de descarte.

1.1.10 Embalagem (Estação-26)



1. Estação de saída / embalagem de produto OK. A deposição de peças é realizada através da separação por cavidade, cada embalagem contém uma cavidade específica do processo de injeção.

1.1.11 – Outros itens que compõem a máquina de montagem.



1. Cabine Elétrica (painel elétrico).
 2. IHM
 3. Bomba de vacuo
 4. Carros de transporte + esteira de transporte (visão 1)
 5. Carros de transporte + esteira de transporte (visão 2)
- Obs: a esteira de transporte + carros de tranporte percorrem todo o perimetro, fazendo a movimentação dos componentes / atuadores entre as estações.

2 Dados técnicos / Documentos anexos

2.1 Dimensões e peso

Os valores apresentados são dimensões aproximadas

Largura (mm):	7700
Comprimento (mm):	10100
Altura (mm):	2150
Peso Líquido Estimado(kg):	4010

2.2 Dados técnicos

Acionamento: elétrico/ pneumático
Tensão de comando: 24 V CC
NW (ligações pneumáticas): 1/2"

Tensão de operação	400 V 3 fases 50 Hz
Corrente nominal de funcionamento	40 A
Corrente de início	50 A
Pressão de funcionamento	8 bar

2.3 Esquema / Lay-out máquina

