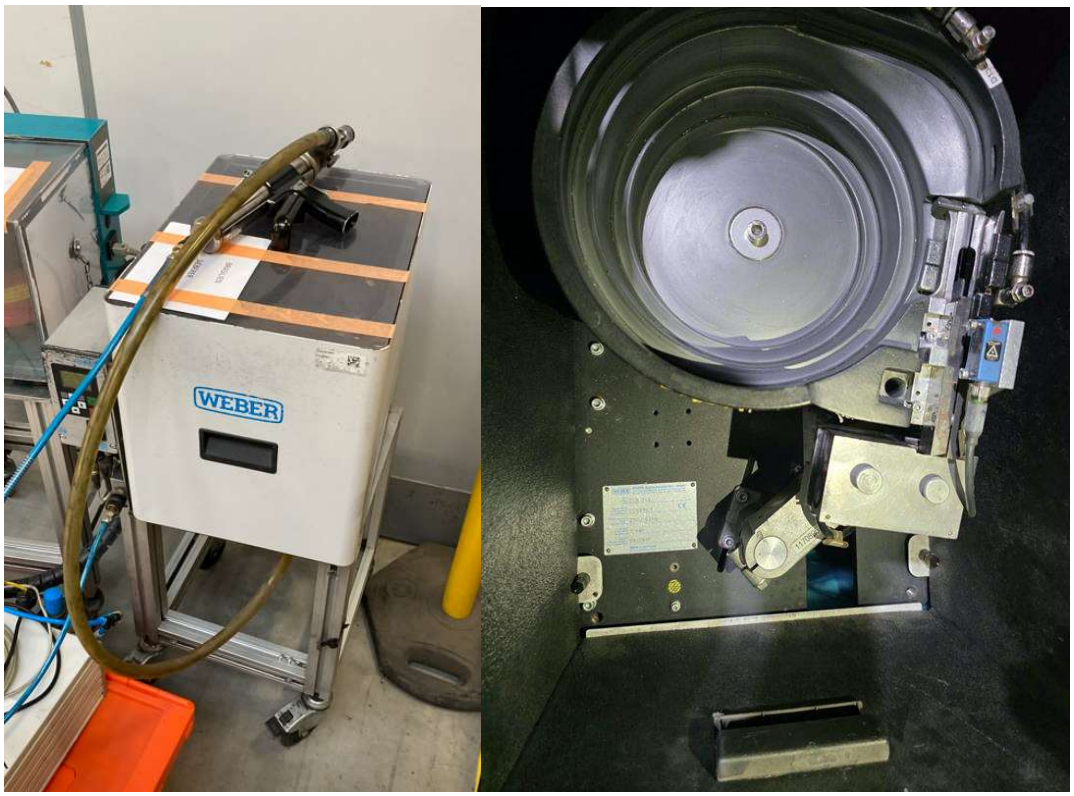
# MEMORIAL DESCRITIVO

Máquina Semiautomática para Aperto de Niples de Rodas Raiadas

Modelo: HSP31-ZSU24S




Descrição da máquina:

Sistemas eletropneumáticos industriais semiautomáticos para alimentação, ordenação e aperto de componentes, denominados unidades de alimentação e controle de niples, modelo composto pela associação do cabeçote de aperto portátil HSP31 e da unidade de alimentação e controle vibratório ZSU 24 S. Os equipamentos são projetados especificamente para o avanço automático, seleção, orientação posicional e distribuição sequencial mecânica de niples de raios destinados à montagem de rodas de motocicletas. Cada sistema é constituído por um gabinete e estrutura metálica de suporte com rodízios, abrigando internamente um reservatório vibratório helicoidal acionado por eletroímã de corrente alternada montado sobre feixes de molas planas para condução ascendente microvibratória dos componentes, bloco de seletores mecânicos e calhas de checagem orientativa com bicos injetores de ar para refugo de peças invertidas. O gabinete integra um módulo mecânico de individualização e escape dotado de atuador pneumático e bloco de válvulas de pulso de ar comprimido para jateamento do niple através de mangueiras flexíveis de poliuretano até o cabeçote portátil manual de aperto. O controle eletromecânico e sequencial do ciclo produtivo é

gerenciado por uma unidade interna microprocessada de Controlador Lógico Programável (CLP/SPS) embarcada na célula.

**Modelo:** HSP31-ZSU24S

1**. Finalidade do Equipamento**

Equipamento industrial destinado à alimentação automática, posicionamento e aperto de nipples para rodas raiadas de motocicletas, utilizando sistema vibratório de seleção de componentes, controle eletrônico programável e acionamento pneumático integrado.

A máquina Semiautomática para Aperto de Niples de Rodas Raiadas é um equipamento industrial desenvolvido especialmente para a alimentação automática e aperto de nipples (niples de raio) utilizados na montagem de rodas raiadas de motocicletas.

O sistema é composto por uma unidade de alimentação vibratória, modelo ZSU24S, associada a uma parafusadeira pneumática manual, formando uma célula semiautomática capaz de selecionar, orientar, alimentar e posicionar automaticamente os nipples para o processo de rosqueamento nos raios da roda.

O equipamento foi projetado especificamente para atender às geometrias especiais e proprietárias dos niples utilizados no projeto exclusivo das motocicletas, garantindo elevada confiabilidade de alimentação, repetibilidade do processo e redução da intervenção manual do operador.

2. **características técnicas**

- Sistema automático de aperto de componentes roscados (nipples/conexões).
- Controle eletrônico de torque para garantir repetibilidade e qualidade do aperto.
- Monitoramento e registro dos parâmetros de processo (torque, ângulo e resultado do aperto).
- Cabeçotes de aperto de alta precisão.
- Sistema de alimentação automática de peças.
- Estrutura industrial robusta para operação contínua em ambiente produtivo.
- Interface de operação para parametrização e acompanhamento do processo.
- Dispositivos de segurança integrados para proteção do operador.
- Capacidade de integração com linhas de montagem automatizadas.
- Sistema de rastreabilidade dos ciclos de aperto e resultados de produção.

3 **Componentes Principais**

- Unidade Central de Alimentação Vibratória

- Reservatório Helicoidal de Classificação
- Mecanismo de Acionamento Vibratório
- Módulo de Orientação Secundária
- Bico Injetor de Seleção
- Módulo Mecânico de Individualização e Escape
- Módulo de Impulsão por Pressão
- Chicote Umbilical de Alimentação e Transporte
- Unidade Interna de Controle Lógico Programável (CLP/SPS)
- Placa de Modulação de Potência
- Manifold de Distribuição Pneumática
- Unidade de Preparação de Ar Comprimido
- Painel Frontal de Controle e Operação

4. **Aplicação no Processo Produtivo**

Equipamento empregado na linha de produção de motocicletas para o aperto automático e controlado de componentes roscados, garantindo a correta montagem dos conjuntos, a repetibilidade do processo e o atendimento aos requisitos de qualidade e rastreabilidade da fabricação