Memorial Técnico

Modelo: T2F
Marca: Willy A. Bachofen AG Maschinenfabrik

Descrição técnica:

Conjunto industrial de mistura tridimensional, modelo T2F, denominado 3D Shaker Mixer TURBULA®, utilizado para a lubrificação controlada e homogênea de anéis de vedação, denominados O-Rings, empregados nas linhas de montagem da fábrica.
O equipamento realiza a distribuição do agente lubrificante Levaform sobre a superfície dos componentes elastoméricos por meio da combinação simultânea de movimentos de rotação, translação e inversão espacial do recipiente de processo. Essa cinemática promove a movimentação contínua das peças em diferentes direções e posições, assegurando a dispersão uniforme do lubrificante por toda a superfície dos O-Rings.
A operação é realizada em recipiente fechado, reduzindo a exposição dos componentes a agentes externos e contribuindo para a estabilidade e repetibilidade do processo. A câmara de mistura é fabricada em polietileno e possui capacidade aproximada de 2 litros. A estrutura mecânica do equipamento é predominantemente constituída em aço inoxidável, contando também com elementos de vedação elastoméricos e componentes elétricos e mecânicos necessários ao seu funcionamento.
A velocidade de mistura pode ser ajustada mediante o posicionamento das correias em uma polia escalonada de cinco estágios, permitindo a adequação do movimento às necessidades do processo produtivo. Ao término do ciclo, os componentes apresentam aspecto brilhante e úmido, característico da distribuição do agente lubrificante sobre sua superfície.
Na configuração da estação de trabalho, os dois dispositivos de mistura se encontram integrados a recursos auxiliares de controle e acompanhamento do processo, incluindo sistema de pesagem para validação da quantidade de componentes, dosagem programada do lubrificante e identificação do lote processado por meio da emissão de etiqueta. A estação possui ainda sistema de controle industrial com Controlador Lógico Programável e Interface Homem-Máquina, utilizados para gerenciamento dos parâmetros operacionais, monitoramento do processo e intertravamentos de segurança.

Aplicação:

O conjunto será utilizado como recurso compartilhado entre as linhas de montagem para a preparação superficial de O-Rings empregados em diferentes operações produtivas, incluindo a montagem do êmbolo.
O processo inicia-se com a colocação dos anéis de vedação em recipiente específico. A quantidade de componentes é verificada pelo sistema de pesagem da estação e, caso esteja fora dos parâmetros definidos, o início do ciclo é impedido. Após a validação, o recipiente é posicionado no conjunto de mistura e recebe a quantidade programada do agente lubrificante Levaform.
Durante o ciclo, o recipiente é submetido ao movimento tridimensional característico do sistema TURBULA®, proporcionando a lubrificação uniforme dos O-Rings. Após a conclusão do processo, é emitida uma etiqueta para identificação e rastreabilidade do lote.
O recipiente deve então permanecer aberto por aproximadamente uma hora, a fim de permitir a secagem adequada do lubrificante antes da utilização das peças nas operações subsequentes de montagem.
A aplicação uniforme do lubrificante tem como finalidade reduzir o atrito durante a montagem, minimizar o risco de danos aos elementos de vedação e favorecer a instalação adequada dos componentes nos conjuntos produzidos.

Especificações:

Configuração do conjunto: 2 dispositivos de mistura conectados a 1 controlador
Dimensões: 550 × 600 × 400 mm por dispositivo
Alimentação elétrica: 1 × 230 V
Frequência: 50 Hz
Potência nominal: 0,18 kW por dispositivo
Peso do conjunto: 85 kg, correspondentes a 2 × 37,5 kg dos dispositivos e 10 kg do controlador
Capacidade aproximada do recipiente: 2 litros
Material predominante da estrutura: aço inoxidável
Material da câmara de mistura: polietileno
Sistema de mistura: movimento tridimensional por rotação, translação e inversão espacial
Regulagem de velocidade: polia escalonada de cinco estágios
Sistema de operação: recipiente fechado
Controle da estação: Controle da estação: 1 controlador comum aos 2 dispositivos, com Controlador Lógico Programável e Interface Homem-Máquina
Recursos auxiliares: sistema de pesagem, dosagem automática de lubrificante e emissão de etiqueta de identificação do lote.
Os dois dispositivos possuem números de série e placas de identificação individuais. Os dados de modelo, ano de fabricação, alimentação elétrica, frequência e potência constam nas respectivas placas. O peso total do conjunto é de 85 kg, composto por dois dispositivos de 37,5 kg cada e um controlador de 10 kg.

Fotos:

