

MEMORIAL TÉCNICO DESCRITO

MATERIAL PREDOMINANTE DE FABRICAÇÃO

A torqueadeira eletrônica de 8 fusos verticais é constituída predominantemente por aço carbono estrutural e aço liga de alta resistência, materiais selecionados para suportar elevadas cargas mecânicas, vibrações e esforços de torque durante a operação. Sua estrutura principal, base de sustentação, colunas e suportes dos fusos são normalmente fabricados em aço soldado e usinado, garantindo rigidez, estabilidade dimensional e durabilidade. Os fusos de aperto e componentes de transmissão utilizam aços liga tratados termicamente, proporcionando elevada resistência ao desgaste e à fadiga. Complementam o conjunto elementos em alumínio, empregados em carenagens e partes de menor esforço para redução de peso, além de componentes eletrônicos, sensores, servomotores, cabos e painéis de controle responsáveis pelo monitoramento e acionamento do sistema. Essa combinação de materiais confere ao equipamento robustez, precisão operacional e longa vida útil em ambientes industriais de montagem e manutenção de motores diesel.

FUNCIONAMENTO

A torqueadeira eletrônica de 8 fusos verticais é um equipamento de alta precisão desenvolvido para realizar o aperto simultâneo de 8 porcas do conjunto de força de motores diesel, garantindo uniformidade, repetibilidade e controle do processo. O sistema é composto por fusos motorizados independentes, controlados eletronicamente por controladores de torque programáveis, que aplicam torque de forma sincronizada para assegurar a distribuição homogênea da carga mecânica entre todos os pontos de fixação. Sensores integrados monitoram continuamente os parâmetros de torque, ângulo e tempo de aperto, permitindo a validação de cada ciclo conforme as especificações de engenharia. A configuração operacional é realizada por meio de uma interface homem-máquina (IHM), onde são selecionadas receitas e parâmetros específicos de montagem. A disposição vertical dos fusos proporciona alinhamento adequado com os elementos de fixação, minimizando esforços laterais e reduzindo o risco de danos às roscas. Ao término da operação, os resultados são registrados e armazenados em sistema para fins de rastreabilidade, controle de qualidade e conformidade com os requisitos de manutenção e fabricação industrial.

SISTEMA ONDE SERÁ APLICADO

O equipamento será aplicado na estação de montagem e manutenção do conjunto de força (Power Assembly) de motores diesel, sendo utilizado especificamente na operação de aperto controlado e simultâneo das 8 porcas de fixação do conjunto ao bloco do motor. Sua aplicação tem como objetivo garantir o torque especificado em engenharia, a uniformidade da pré-carga entre os pontos de fixação, a redução da variabilidade do processo de montagem e a rastreabilidade dos parâmetros de aperto, contribuindo para a confiabilidade operacional, a qualidade do produto e a segurança do conjunto durante o funcionamento do motor.

DESTINO DE APLICAÇÃO

A torqueadeira eletrônica de 8 fusos verticais é aplicada no setor ferroviário, especificamente em motores diesel utilizados em locomotivas ferroviárias. O equipamento atua no subsistema de propulsão, sendo empregado na montagem e manutenção do conjunto de força (Power Assembly) do motor. Sua aplicação está concentrada no aperto simultâneo das 8 porcas de fixação do cabeçote/cilindro ao bloco do motor, garantindo o torque especificado, a uniformidade da fixação e a confiabilidade operacional do conjunto durante o funcionamento da locomotiva.

CONDIÇÕES DO COMPONENTE

Usado, operacional – sem histórico de manutenção

FUNDAMENTAÇÃO DA AQUISIÇÃO

A importação da torqueadeira eletrônica de 8 fusos usada justifica-se por representar um investimento estratégico em governança operacional, promovendo maior padronização, controle e rastreabilidade dos processos produtivos. O equipamento possibilita aumento da produtividade por meio do aperto simultâneo dos elementos de fixação, reduzindo tempos de ciclo e retrabalho. Sob a ótica da ergonomia, minimiza esforços físicos dos operadores e reduz riscos ocupacionais associados a operações manuais. Além disso, contribui para a manutenção e geração de empregos qualificados, ao demandar mão de obra especializada para operação e suporte técnico. A solução também eleva a confiabilidade do processo, assegurando repetibilidade dos resultados e conformidade com os padrões de qualidade exigidos no setor ferroviário

DESCRIÇÃO TÉCNICA

UNIDADE PNEUMÁTICA TORQUE COM 8 FUSOS

Dimensões: 98 x 98 x 90 cm;

Peso aproximado: 476,98 kg;

