

MEMORIAL DESCRITIVO

1. Identificação Técnica do Bem

MODELO: ALT443KG002

MARCA: NIDEC MOTOR CORPORATION DBA LEROY SOMER NORTH AMERICA

Denominação Técnica: Disco de acoplamento usinado em aço para alternador de grupo gerador marítimo.

Descrição do Produto: Conjunto composto por disco de acoplamento mecânico fabricado em aço usinado de alta resistência, padrão SAE 11,5, acompanhado dos respectivos elementos de fixação (hardware), destinado à transmissão do torque entre o volante do motor diesel e o rotor de alternador síncrono empregado em grupos geradores instalados em embarcações de apoio portuário e rebocadores marítimos.

Condição do Material: Material novo.

O componente integra o sistema de acoplamento de alternadores de baixa tensão utilizados em grupos geradores, sendo peça especificamente projetada para instalação entre o motor de acionamento e o alternador, conforme configuração de flange SAE e acoplamento por disco. O manual do alternador da série LSA 44.3 identifica o componente como parte integrante do conjunto de acoplamento do alternador.

2. Função Principal

A função do disco de acoplamento é transmitir integralmente o torque mecânico gerado pelo motor de combustão ao rotor do alternador, permitindo a conversão da energia mecânica em energia elétrica.

O componente atua como elemento de ligação mecânica entre o volante do motor e o sistema rotativo do alternador, mantendo o alinhamento dimensional do conjunto, absorvendo pequenas variações operacionais e assegurando a transmissão contínua da potência necessária à geração de energia elétrica de bordo. O disco de acoplamento é descrito no manual técnico como componente integrante da montagem SAE de mancal único utilizada nos alternadores.

3. Características Técnicas

Características Construtivas

- Disco metálico de precisão fabricado por processo de usinagem mecânica.

- Configuração conforme padrão dimensional SAE 11,5.
- Geometria circular com furos de fixação distribuídos concentricamente.
- Fornecido com ferragens e elementos de montagem.
- Compatível com conjuntos alternador/motor de acionamento de grupos geradores marítimos.
- Destinado a aplicações de transmissão direta de torque.
- Componente de reposição para manutenção corretiva ou preventiva.

Características Operacionais

- Operação sob carregamentos cíclicos e contínuos.
 - Capacidade de transmissão de elevados esforços torsionais.
 - Elevada resistência à fadiga mecânica.
 - Estabilidade dimensional durante operação contínua.
 - Compatibilidade com sistemas geradores embarcados operando em ambientes marítimos.
-

4. Composição do Produto

Material Predominante

- Aço carbono ou aço liga de elevada resistência mecânica destinado à fabricação de componentes sujeitos a esforços de torção e fadiga.

Materiais Secundários

- Parafusos de fixação.
- Porcas.
- Arruelas.
- Elementos de travamento mecânico.

Classe Metalúrgica

- Material ferroso de alta resistência estrutural.
- Fabricado para suportar esforços dinâmicos de transmissão de potência.

Tratamentos e Acabamentos

- Usinagem de precisão para obtenção das tolerâncias dimensionais exigidas.
 - Balanceamento mecânico quando requerido para aplicação em equipamentos rotativos.
 - Proteção superficial industrial contra oxidação e corrosão, quando aplicável.
 - Acabamento compatível com utilização em ambientes marítimos.
-

5. Forma de Funcionamento

O disco de acoplamento é instalado entre o volante do motor de combustão interna e o eixo rotativo do alternador.

Durante o funcionamento do grupo gerador, o motor transmite movimento rotacional ao disco, que por sua vez transfere o torque ao rotor do alternador. Essa transmissão mecânica permite que o rotor gire na rotação especificada pelo fabricante, possibilitando a indução eletromagnética responsável pela geração de energia elétrica.

O componente trabalha permanentemente submetido a esforços mecânicos de torção e fadiga, sendo fundamental para a integridade estrutural e operacional do conjunto gerador.

O manual técnico do alternador descreve que os discos de acoplamento devem ser alinhados e fixados ao volante do motor durante o procedimento de instalação do alternador, demonstrando sua função essencial na transmissão de torque entre os equipamentos.

6. Aplicação em Rebocadores Marítimos

O bem destina-se exclusivamente à manutenção de grupos geradores instalados em rebocadores marítimos.

Os grupos geradores equipados com esse componente são responsáveis pelo fornecimento de energia elétrica para:

- Sistemas de iluminação de bordo;
- Painéis elétricos e quadros de distribuição;
- Equipamentos de navegação;
- Equipamentos de radiocomunicação;

- Sistemas de monitoramento e automação;
- Bombas e sistemas auxiliares;
- Equipamentos de segurança operacional da embarcação.

Sua utilização está vinculada ao sistema de geração elétrica embarcado e não se destina a aplicações genéricas de transmissão mecânica industrial.

7. Integração aos Sistemas de Bordo

O componente integra diretamente o sistema de geração elétrica da embarcação.

Sua posição funcional ocorre entre:

1. Motor diesel do grupo gerador;
2. Sistema de acoplamento SAE;
3. Rotor do alternador síncrono.

A correta operação do disco de acoplamento é indispensável para a transferência de potência mecânica necessária à produção de energia elétrica utilizada pelos sistemas essenciais do rebocador.

Sem esse componente, o alternador não consegue receber torque do motor de acionamento, impossibilitando completamente a geração de energia elétrica.

8. Caracterização como Peça de Reposição

O produto objeto deste memorial constitui peça de reposição destinada à manutenção de grupos geradores marítimos.

Sua substituição ocorre em situações de:

- Desgaste por fadiga mecânica;
- Trincas estruturais;
- Deformações permanentes;
- Danos decorrentes de desalinhamento;
- Manutenção preventiva programada pelo fabricante.

Por possuir características dimensionais específicas de montagem SAE e compatibilidade dedicada ao conjunto alternador/motor, trata-se de componente técnico de aplicação determinada.

9. Fotografia

