

MEMORIAL DESCRITIVO TÉCNICO

1. IDENTIFICAÇÃO DO BEM

Modelo: 1000889162Z

Marca: WEICHAİ

Denominação Técnica: Turbocompressor acionado por gases de escape para motor diesel marítimo.

Estado do Material: Material novo.

Trata-se de um turbocompressor destinado à instalação em motor diesel marítimo, composto por conjunto integrado turbina-compressor montado sobre eixo comum, projetado para aproveitar a energia dos gases de exaustão do motor e utilizá-la no processo de compressão do ar de admissão.

O equipamento integra os sistemas de admissão e exaustão do motor diesel, contribuindo para o aumento da eficiência volumétrica, melhoria da combustão e manutenção da potência operacional do motor.

2. FUNÇÃO PRINCIPAL

O turbocompressor tem como função principal elevar a pressão e a massa de ar admitida pelo motor diesel, utilizando a energia proveniente dos gases de escape.

A compressão do ar permite maior disponibilidade de oxigênio para o processo de combustão, proporcionando:

- Melhor eficiência térmica do motor;
- Aumento da potência específica;
- Redução do consumo específico de combustível;
- Melhor aproveitamento energético dos gases de exaustão;
- Maior desempenho operacional sob condições severas de serviço marítimo.

3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS RELEVANTES

O equipamento consiste em um conjunto mecânico de alta rotação composto por:

- Carcaça da turbina;

- Carcaça do compressor;
- Eixo comum de transmissão;
- Roda da turbina;
- Roda do compressor;
- Sistema de mancais e rolamentos;
- Sistema de vedação;
- Flanges e interfaces de conexão aos sistemas do motor.

Principais características funcionais:

- Acionamento pela energia dos gases de exaustão do motor diesel;
- Compressão centrífuga do ar de admissão;
- Operação contínua em ambientes de elevada temperatura;
- Construção apropriada para aplicações marítimas;
- Conjunto dimensionado para integração direta ao motor ao qual se destina;
- Geometria e interfaces mecânicas controladas pelo fabricante do equipamento.

4. COMPOSIÇÃO E MATERIAIS

4.1 Materiais Predominantes

Carcaça da Turbina

Fabricada predominantemente em liga metálica fundida resistente a altas temperaturas, apropriada para operação contínua sob exposição aos gases de exaustão do motor diesel.

Eixo e Componentes Rotativos

Fabricados predominantemente em aço de elevada resistência mecânica e térmica, adequado para operação sob altas rotações e elevadas cargas dinâmicas.

Roda do Compressor

Fabricada predominantemente em liga de alumínio, visando redução de massa, elevada eficiência aerodinâmica e resistência à corrosão.

4.2 Materiais Secundários

O conjunto pode incorporar:

- Rolamentos ou mancais metálicos;
 - Buchas de apoio;
 - Anéis de vedação;
 - Elementos de fixação;
 - Juntas metálicas;
 - Componentes auxiliares de montagem.
-

4.3 Tratamentos e Acabamentos

Os componentes podem apresentar tratamentos superficiais e térmicos destinados a:

- Aumento da resistência mecânica;
 - Proteção contra corrosão;
 - Resistência à fadiga;
 - Resistência ao desgaste por atrito;
 - Resistência a elevadas temperaturas.
-

5. PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO

O funcionamento do turbocompressor ocorre mediante a recuperação da energia contida nos gases de escape do motor diesel.

Os gases de exaustão são direcionados à turbina, provocando a rotação da roda da turbina. Esta rotação é transmitida por intermédio de um eixo comum à roda do compressor instalada no lado da admissão.

O compressor aspira o ar atmosférico e o comprime, elevando sua pressão antes do ingresso nos cilindros do motor.

O aumento da densidade do ar admitido possibilita maior quantidade de oxigênio disponível para combustão, contribuindo para:

- Incremento da potência do motor;
- Otimização do rendimento térmico;

- Melhoria da eficiência operacional;
 - Redução do consumo específico de combustível.
-

6. APLICAÇÃO EM REBOCADORES MARÍTIMOS

O equipamento destina-se exclusivamente à utilização em rebocadores marítimos, integrando motores diesel empregados:

- Na propulsão principal da embarcação;
- Em grupos geradores auxiliares;
- Em sistemas auxiliares embarcados que utilizem motores diesel.

O turbocompressor foi projetado para operar em condições características do ambiente marítimo, incluindo:

- Vibração contínua;
 - Variações de carga do motor;
 - Presença de atmosfera salina;
 - Regimes severos de funcionamento.
-

7. INTEGRAÇÃO AOS SISTEMAS DE BORDO

O equipamento integra-se diretamente aos seguintes sistemas da embarcação:

Sistema de Exaustão

Recebe os gases provenientes dos cilindros do motor diesel, convertendo parte da energia térmica e cinética em energia mecânica de rotação.

Sistema de Admissão de Ar

Realiza a compressão do ar atmosférico destinado à alimentação do motor, elevando sua densidade antes da combustão.

Sistema de Propulsão

Contribui para a manutenção da potência e da eficiência operacional dos motores empregados na propulsão principal do rebocador.

Sistema de Geração de Energia

Quando instalado em motores auxiliares, contribui para a eficiência dos grupos geradores embarcados.

8. CONDIÇÕES DE FORNECIMENTO

O fornecimento ocorre na forma de conjunto completo de turbocompressor, constituído pela unidade funcional integrada turbina-compressor.

As dimensões finais de transporte, acondicionamento e embarque são aquelas constantes da documentação logística e lista de embalagem correspondente ao fornecimento.

9. Fotografia

