

# CATÁLOGO DO ITEM IMPORTADO

## Pleito de Inclusão de Ex-Tarifário

Número de Controle SDIC	NCM	Sugestão de descrição do ex-Tarifário
B90-24I	8501.53.10	<i>Sistema híbrido elétrico (EHS), composto por motor gerador elétrico com tensão nominal de operação de 450 V, potência nominal de 60 kW, potência máxima de 80 kW, torque nominal de 46 Nm, rotações máximas de 18.000 rpm, isolamento Classe H, grau de proteção IP67 e arrefecimento a óleo, motor de acionamento com tensão de operação de 450 V, potência nominal de 55 kW, potência máxima de 120 kW, torque nominal de 105 Nm, torque máximo de 210 Nm, rotações máximas de 18.000 rpm, isolamento Classe H, graus de proteção IP67 e arrefecimento a óleo, controlador eletrônico de domínio de potência do motor com tensão nominal de entrada entre 128 V e 405 V, corrente de operação intermitente para tração de 380 A rms (máximo 10 s), corrente nominal de operação contínua para tração de 210 A rms, corrente de operação intermitente para geração de 170 A rms (máximo 10 s), corrente nominal de operação contínua para geração de 145 A rms, faixa de temperatura de operação entre -40 °C graus Celsius e 95°C graus Celsius, grau de proteção IP6K7B e arrefecimento líquido, elevador de corrente contínua (CC) bidirecional faixa de elevação de tensão até 450 V, corrente nominal de 135 A, corrente máxima intermitente de 325 A (máximo 15 s), eficiência máxima de conversão: 98%, protocolo de comunicação CAN, e conjunto de transmissão diferencial aberto, relação de redução no modo elétrico puro de 13,02:1, relação de redução no modo acionamento direto de 3,226:1, relação de redução no modo geração de 2,931:1, precisão do conjunto da engrenagem nível 6 e acima, faixa de temperatura de operação entre -40 °C graus Celsius e 140°C graus Celsius, grau de proteção IP67 e arrefecimento a óleo, fabricado predominantemente em alumínio, aço liga, plástico e borracha, utilizado em veículos automóveis de passageiros, do tipo híbridos elétricos</i>

### 1. Especificações técnicas detalhadas da autopeça:

O sistema híbrido elétrico é composto por quatro subconjuntos integrados: motor gerador, motor elétrico de tração, controlador eletrônico de domínio de potência e transmissão.

#### **Motor gerador:**

**Tensão nominal de operação:** 450 V

**Potência nominal:** 60 kW

**Potência de pico:** 80 kW

**Torque nominal:** 46 N.m

**Velocidade máxima de rotação:** 18.000 rpm

**Nível de isolamento:** Classe H

**Grau de proteção:** IP67

**Resfriamento:** A óleo

#### **Motor elétrico de tração:**

**Tensão nominal de operação:** 450 V

**Potência nominal:** 55 kW

**Potência de pico:** 120 kW

**Torque nominal:** 105 N.m

**Torque de pico:** 210 N.m

**Velocidade máxima de rotação:** 18.000 rpm

**Nível de isolamento:** Classe H

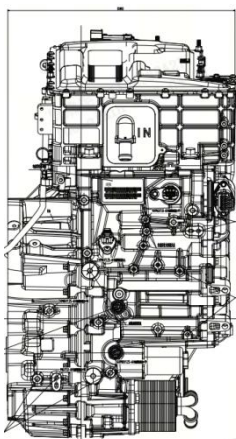
**Grau de proteção:** IP67

**Resfriamento:** A óleo

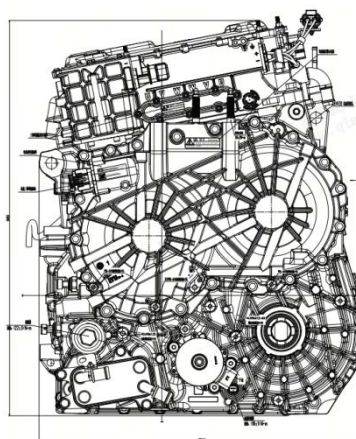
**Controlador eletrônico de domínio de potência:**  
**Corrente contínua de operação (tração):** 210 Arms  
**Corrente de curta duração (tração):** 380 Arms por 10 s  
**Corrente contínua de operação (geração):** 145 Arms  
**Corrente de curta duração (geração):** 170 Arms por 10 s  
**Tensão de entrada de alta tensão:** 128 V a 405 V  
**Grau de proteção:** IP6K7B  
**Temperatura de operação:** -40 graus Celsius a 95 graus Celsius  
**Umidade de operação:** 5% a 95%  
**Protocolo de comunicação:** CAN  
**Resfriamento:** Líquido  
**Elevador CC bidirecional – faixa de elevação:** até 450 V  
**Elevador CC bidirecional – corrente nominal:** 135 A  
**Elevador CC bidirecional – corrente de pico:** 325 A por 15 s  
**Elevador CC bidirecional – eficiência máxima de conversão:** 98%  
**Transmissão:**  
**Tipo de diferencial:** Diferencial aberto comum  
**Relação de velocidade no modo elétrico puro:** 13,02  
**Relação de velocidade no modo de acionamento direto:** 3,226  
**Relação de velocidade no modo de geração:** 2,931  
**Precisão dos conjuntos de engrenagens:** Nível 6 ou superior  
**Temperatura mínima de operação:** -40 graus Celsius  
**Temperatura máxima de operação:** 140 graus Celsius  
**Resfriamento:** A óleo  
**Grau de proteção:** IP67

## 2. Imagens da autopeça importada e/ou desenho esquemático:

*(Imagens conforme documentação técnica disponível)*



*Vista geral do sistema híbrido elétrico*



*Detalhe construtivo do conjunto*

## 3. Aplicação do item importado:

O sistema híbrido elétrico é utilizado na produção de veículos leves híbridos, sendo montado em conjunto com o motor de combustão interna do veículo para compor o powertrain híbrido.

## 4. Função do item importado no produto fabricado pela empresa pleiteante do ex-tarifário:

O sistema híbrido elétrico é o componente central do powertrain híbrido, responsável pela gestão integrada da energia elétrica e mecânica do veículo. O motor gerador converte energia mecânica do motor a combustão em energia elétrica para carregar a bateria de tração, enquanto o motor de tração converte energia elétrica em força motriz para as rodas.

O sistema opera em múltiplos modos, com alternância entre: modo elétrico puro, modo série, modo paralelo, modo de acionamento direto e modo de recuperação de energia. A transmissão de

velocidade variável permite que o motor a combustão opere na faixa de maior eficiência térmica. Durante a frenagem e a desaceleração, o motor de tração opera em modo reverso, funcionando como gerador e recarregando a bateria. A regulação de velocidade com coordenação do controle eletrônico proporciona aceleração linear, ausência de solavancos e excelente desempenho de NVH.

---

Ver artigo 6 grau, 38 Protocolo Adicional ao Acordo de Complementação Econômica - ACE-14 e Decreto n 6.500, de 2 de julho de 2008.