



Ruídos pouco usuais durante a partida do motor, a condução ou a parada do motor são frequentemente relacionados a um possível defeito do volante de dupla massa (VDM). Na realidade, os ruídos são provocados por fontes de erro na periferia do VDM. Quando é montado um novo VDM (atrito interior mais baixo) pode acontecer que os ruídos da periferia são notados mais nitidamente.

### Ruídos durante a partida do motor

#### Possíveis reclamações:

- Ruídos (p. ex., matraquear, chocalhar, etc.) provenientes da zona do VDM/embreagem/transmissão durante a partida do motor.
- O processo de partida demora mais do que o normal.
- Logo a seguir à partida, o motor funciona de forma irregular.



Uma queda da tensão mais elevada durante a partida do motor pode provocar a falha de componentes eletrônicos e causar registros na memória de falhas.

#### Causas possíveis da falha:

- Bateria sem carga suficiente, danificada ou defeituosa.
- Elevadas resistências à passagem de corrente nas conexões elétricas no circuito do motor de partida e do alternador.
- Motor de partida danificado ou defeituoso. Coletor sujo devido a consumo de corrente demasiado baixo.



Fig. 1: Conexão da massa antes da limpeza: mau contato



Fig. 2: Conexão da massa após a limpeza: bom contato



O número de rotações de partida fica inferior ao valor predefinido pelo fabricante do veículo (~ 300 rpm). Por isso, a partida do motor é efetuada com um número de rotações de partida demasiado baixo, causando por isso vibrações excessivas na zona do VDM. Com o passar do tempo, as vibrações provocam a falha do componente.

#### Verificar o número de rotações de partida

Observar antes de verificar o número de rotações de partida:

- A linha de transmissão tem que estar na temperatura de serviço (efetuar uma condução de teste).
- Usar um aparelho de diagnóstico adequado para determinar o número de rotações.
- Assegurar que o motor não efetue a partida durante a verificação (por ex., teste de compressão eletrónico com aparelho de diagnóstico adequado). Observar as informações do fabricante do veículo.
- Deixar rodar o motor de partida durante um tempo suficiente e ler o número de rotações (rpm). Se necessário, repetir duas a três vezes e calcular o valor médio.

#### Solução possível:

- Verificar o estado da bateria. Se necessário, carregar ou substituir a bateria.
- Verificar as conexões elétricas entre a bateria, o motor de partida, o alternador e a carroçaria. Limpar (ferramenta especial ZF 4200 080 590) ou substituir as conexões elétricas.
- Apertar as conexões elétricas com o torque de aperto prescrito pelo fabricante do veículo e protegê-las contra corrosão.
- Verificar o estado do motor de partida. Reparar ou substituir o motor de partida.



A limpeza das conexões elétricas no circuito do motor de partida e do alternador minimiza a perda de tensão e otimiza o consumo de corrente do motor de partida. O coletor do induzido sujo do motor de partida é novamente libertado das impurezas por queima após algumas partidas. O número de rotações para a partida do motor atinge de novo o valor predefinido pelo fabricante do veículo (~ 300 rpm).



## Ruídos durante a condução

### Possíveis reclamações:

- Matraquear ou solavancos durante a aceleração sob carga elevada do motor.
- Motor funciona de forma irregular.
- Ruídos da área da transmissão.



Nos motores a gasolina também podem ocorrer falhas de ignição.

Nos motores a gasóleo podem ocorrer irregularidades a nível da regulação do funcionamento regular da marcha lenta.

### Causas possíveis da falha:

- Motores a gasolina: erro na mistura ar/combustível, no sistema de ignição, etc.
- Motores a gasóleo: injetores carbonizados, erros no sistema de injeção, etc.
- Condução a rotações extremamente baixas.



Fig. 3: Elemento da unidade de injetor carbonizado

### Solução possível:

- Reparar o sistema de injeção.
- Reparar o sistema de ignição.
- Verificar a versão do software e, se necessário, atualizá-la (unidade de controle do motor).
- Conduzir o veículo de acordo com o manual de instruções do fabricante do veículo.



Realizar uma condução de teste para fins de diagnóstico em conjunto com o cliente (o cliente conduz).



#### Ruídos durante a parada do motor

##### Possíveis reclamações:

- Ruídos durante a parada do motor (p. ex., matraquear) ou pós-oscilação durante a parada do motor.
- Pancada seca e curta proveniente da zona do VDM/embreagem/transmissão durante a parada do motor.
- Tilintar ou chocalhar proveniente da área da transmissão.

##### Causas possíveis da falha:

- Suprimento de vácuo à válvula de corte insuficiente.
- Válvula de corte com bloqueio mecânico.
- Válvula de recirculação de gases de escape (válvula EGR) presa ou carbonizada.



Fig. 4: Tampa da válvula de recirculação de gases de escape (válvula EGR) carbonizada



A interrupção insuficiente do suprimento de ar durante a parada do motor conduz, dependendo do tipo de construção, a uma nova compressão das molas no VDM. Isso causa vibrações durante a parada do motor, as quais provocam ruídos na linha de transmissão.

##### Solução possível:

- Verificar o sistema de vácuo e, se necessário, repará-lo.
- Verificar o livre movimento e o funcionamento dos componentes mecânicos e, se necessário, substituí-los.



Verificar as válvulas EGR e as válvulas de corte elétricas com um aparelho de diagnóstico adequado.



[www.aftermarket.zf.com/serviceinformation](http://www.aftermarket.zf.com/serviceinformation)