

Teste de Vazamento de Cilindros com Manômetros de Pressão e Vazão

Introdução:

O ST-TVC Teste de Vazão de Cilindros, foi desenvolvido com a finalidade de auxiliar o reparador a testar a perda de ar comprimido do veículo, diagnosticando a rede de válvulas de admissão e escapamento do bloco, juntas do cabeçote, folga entre pistões, anéis e cilindros.

O ST-TVC Teste de Vazão de Cilindros é constituído por:

- ✓ 1 Manual de Instruções;
- ✓ 2 Corpos com Manômetros;
- ✓ 2 Adaptadores de velas;
- ✓ 1 Estojo para acomodação do kit.

Utilizando o Equipamento:

- Selecione o adaptador de rosca de vela específico para o motor (mangueira de engate rápido) a ser analisado e retire todas as velas de ignição do mesmo.
- Rosquear no cilindro nº 1 o adaptador da mangueira e gire "manualmente" o motor até o fechamento total das válvulas deste cilindro. Um método prático para isto é levantar uma roda de tração do veículo e engatar uma 4ª (quarta) ou 5ª (quinta) marcha para girar manualmente o motor. Ao atingir a posição desejada, pleno fechamento das válvulas, veja a dica abaixo, baixar a roda e deixar o veículo em ponto morto.

Obs.: Para realização da pressurização do cilindro é importante deixar o veículo em ponto morto e freio de mão puxado.

Dica para verificar o pleno fechamento das válvulas:

- 1) Uma mangueira cristal de 1,5 metros com diâmetro externo igual ao diâmetro interno do engate rápido da esfera;
- 2) Introduzir um dos lados da mangueira cristal no engate rápido da mangueira que já está conectada na rosca da vela;
- 3) Colocar a outra extremidade da mangueira cristal dentro de um recipiente com água;
- 4) Gire a roda ou o motor manualmente até a água do recipiente parar de borbulhar (neste momento as válvulas estarão fechadas).

ATENÇÃO: TOME CUIDADO PARA NÃO GIRAR A RODA EM SENTIDO DA ABERTURA DA VÁLVULA, POIS A ÁGUA PODERÁ ENTRAR DENTRO DO MOTOR.

- Gire o botão no sentido anti-horário (fechado o regulador) evitando a passagem de ar do compressor.
- Conecte o compressor no equipamento através da conexão de engate rápido e verifique os manômetros conforme figura abaixo:



- Caso estiver passando ar pelo equipamento, verifique se o regulador está fechado totalmente (girar no sentido anti-horário), fechando a passagem de ar.
 - Com as válvulas do cilindro fechadas, rosqueie a mangueira que contém o adaptador de vela, no orifício da vela do motor. Use o prolongador, caso seja necessário. Depois conecte o engate rápido no corpo do ST-TVC.
- CUIDADO:** Caso o cilindro a ser testado não esteja na posição correta, a pressão do ar injetado poderá girar o motor. Fique atento, quando você estiver realizando a operação do item seguinte.
- Gire a válvula reguladora em sentido horário, até atingir 100psi no manômetro nº 1 o qual está conectado diretamente no regulador.
 - Aguarde alguns segundos e verifique a escala colorida do 2º manômetro, se o ponteiro estiver na escala verde, a perda de ar está de acordo com os padrões normais, caso esteja na escala vermelha, será necessário reparar o motor.

Manômetro 1º com 100psi e manômetro 2º com 95psi (aproximadamente), até 25% (escala verde) é considerado normal, neste exemplo, o cilindro testado está ok.



Manômetro 1º com 100psi e manômetro 2º com 65psi (aproximadamente), abaixo da escala verde é considerado ruim, neste exemplo, o cilindro testado está ruim (com vazamento).



NOTA: Caso você queira utilizar mais de 100psi no 1º manômetro, utilize a fórmula a seguir:

$$\text{Vazamento} = \frac{(\text{pressão do manômetro 1}) - (\text{pressão do manômetro 2}) \times 100}{(\text{pressão do manômetro 1})}$$

O resultado não pode ultrapassar os 25% (faixa verde do 2º manômetro). Acima deste valor, já é considerável reparar o motor

Veja o exemplo à seguir

$$\text{Vazamento} = \frac{120\text{psi} - 100\text{psi} \times 100}{100\text{psi}} = 20\% \text{ (com valor de 20\% o sistema está ok)}$$

- Repetir o teste acima nos demais cilindros, dê preferência para a sequência de ignição do motor

- Abaixo temos uma tabela referências de defeito e solução:

Diagnóstico de Defeitos:

DEFEITO:	DETECÇÃO:	SOLUÇÃO:
VAZAMENTO NA(S) VÁLVULA(S) DE ADMISSÃO	RUÍDO DE VAZAMENTO DE AR PELO COLETOR DE ADMISSÃO	REGULAGEM E OU ASSENTAMENTO DA(S) VÁLVULA(S)
VAZAMENTO NA(S) VÁLVULA(S) DE ESCAPE	RUÍDO DE VAZAMENTO DE AR PELO ESCAPAMENTO	REGULAGEM E OU ASSENTAMENTO DA(S) VÁLVULA(S)
RUPTURA DA JUNTA DE CABEÇOTE	BOLHAS DE AR NO LÍQUIDO DO RESERVATÓRIO DO SISTEMA DE ARREFECIMENTO. VAZAMENTO DE AR NOS CILINDROS VIZINHOS PELOS ORIFÍCIOS DAS VELAS DE IGNIÇÃO	DETECÇÃO DA CAUSA DO AQUECIMENTO EXCESSIVO E SUBSTITUIÇÃO DA JUNTA DE CABEÇOTE COM APLAINAMENTO DO CABEÇOTE. APLAINAMENTO DO CABEÇOTE E SUBSTITUIÇÃO DA JUNTA DE CABEÇOTE
DESGASTE EXCESSIVO DOS ANÉIS E OU RISCO NAS PAREDES DO CILINDRO	VAZAMENTO DE AR PELA MANGUEIRA DE RESPIRO DO CÂRTER E OU PELO ORIFÍCIO DA VARETA DE ÓLEO	RETÍFICA DE MOTOR

“ATENÇÃO”: TODOS OS DADOS E CARACTERÍSTICAS DO PRODUTO PODEM SER ALTERADOS SEM AVISO PRÉVIO.

Termo de Garantia:

A Superteste Equipamentos Automotivos Garante o equipamento adquirido contra possíveis defeitos de Fabricação pelo período de 1 ano à partir da data de Fabricação.

A Garantia não Cobre:

- ✓ Mão de Obra para instalações, se caso necessárias;
- ✓ Custo de Transporte do produto para possíveis reparos;
- ✓ Deslocamento para atendimento do produto fora da sede da SUPERTESTE, quando isso ocorrer, será cobrado uma taxa de visita.

São Paulo, ____ de _____ de 20 ____



Proprietário

Fone

