

SISTEMA DE ARREFECIMENTO

Drenagem do circuito

Se houver necessidade de drenagem total do líquido de arrefecimento, siga as orientações abaixo:



NÃO DRENE O LÍQUIDO ARREFECEDOR ENQUANTO O MOTOR ESTIVER AQUECIDO E O SISTEMA SOB PRESSÃO.

1. Retire as mangueiras inferior e superior do radiador.
2. Retire o bujão M14 de drenagem do bloco do motor (lado direito do motor, visto de frente). Assegure-se de que o orifício de drenagem não está obstruído.



3. Retire as mangueiras do radiador ao motor, e o ventilador.
4. Drene todo o líquido de arrefecimento do bloco.
5. Examine o estado das mangueiras e substitua-as se apresentarem danos ou deformações.

Abastecimento do sistema

1. Conecte o bujão no bloco e aplique um torque de 13 a 17 Nm.
2. Instale todas as mangueiras do sistema de arrefecimento na ordem inversa da remoção, conforme o Manual do Proprietário do veículo.

3. Verifique no *Manual do Proprietário* do veículo, o nível (capacidade) do sistema de resfriamento (motor + radiador + tanque de expansão - se for o caso).



NUNCA VERIFIQUE O NÍVEL DE ÁGUA IMEDIATAMENTE APÓS A PARADA DO MOTOR. ISTO PODERÁ PROVOCAR QUEIMADURAS.

4. Retire a tampa do reservatório (vaso) de expansão do sistema de arrefecimento.
5. Retire o bujão de desaeração, localizado na parte superior da carcaça de alojamento da válvula termostática.



6. Com o motor desligado, abasteça o sistema através do reservatório de expansão, até que o líquido saia para o bujão de desaeração (figura acima).

Utilizando sempre aditivos diluídos em água limpa, mantendo a proporção na mistura (1/3 de aditivo, 2/3 de água)

Em regiões de frio mais intenso, utilize 1/2 de aditivo e 1/2 de água limpa, isenta de resíduos.

7. Pressione a mangueira superior do radiador para auxiliar a eliminação do ar e abasteça o sistema até que saia somente líquido de arrefecimento livre de bolhas pelo furo na carcaça do termostato.

Aditivos recomendados:

- ↳ Radiex Química Ltda - Fluido para radiadores Radiex.
- ↳ Mobil Oil do Brasil Ind. e Com. Ltda. - Mobil Permazone.
- ↳ Promax Produtos Máximos S.A. - Bardhal Rad Cool.
- ↳ Shell Brasil S.A. - Fluido para radiadores



LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES NA EMBALAGEM DO PRODUTO ANTES DE UTILIZÁ-LO.

Não adicione óleo solúvel à água do circuito de arrefecimento, pois ele ataca e danifica as borrachas das mangueiras.

A utilização dos aditivos acima mencionados é de extrema importância para garantir a eficiência do sistema de arrefecimento, estando o motor operando em ambientes de alta ou baixas temperaturas.

8. Reinstale o bujão de desaeração da carcaça do termostato, manualmente, somente para vedar o furo de saída do líquido.
- A. Abasteça o sistema até atingir o nível máximo do reservatório.
- B. Feche a tampa do reservatório de expansão e verifique a existência de eventuais vazamentos.
- C. Funcione o motor na marcha lenta por 10 segundos e deixe o líquido jorrar pelo bujão de desaeração, eliminando todas as bolhas de ar do sistema.
- D. Desligue o motor e aplique o torque de 13 a 17 Nm no bujão de desaeração.
- E. Funcione o motor à 2000 rpm, aproximadamente meia aceleração, por cinco minutos.

F. Aumente a rotação para 3500 rpm, aproximadamente 3/4 da aceleração máxima, por mais quatro minutos.

G. Abaixar a rotação do motor novamente para 2000 rpm, por mais três minutos.

H. Verifique o nível do líquido de arrefecimento no reservatório de expansão, se necessário complete até o nível máximo.

VENTILADOR

Remoção

1. Remova o defletor do radiador.
2. Utilizando a ferramenta nº 8130632 para travar o volante, utilize a ferramenta nº 8130643 para acoplamento viscoso.



PARA REMOÇÃO DO ACOPLAMENTO VISCOSO E VENTILADOR É NECESSÁRIO GIRAR A PORCA DE FIXAÇÃO NO SENTIDO HORÁRIO.



Reinstalação

1. Reinstale na ordem inversa da remoção.
2. Utilizando a ferramenta nº 8130632 para travar o volante, fixe o acoplamento viscoso e o ventilador com a ferramenta nº 8130643, no sentido anti-horário; aperte a porca.

POLIA DO VENTILADOR

Remoção

1. Remova o ventilador, veja [VENTILADOR - Remoção](#)
2. Solte os parafusos de fixação da polia.



3. Remova a correia de acionamento, veja [CORREIAS DE ACIONAMENTO DOS ACESSÓRIOS - Remoção](#).
4. Remova a polia.

Reinstalação

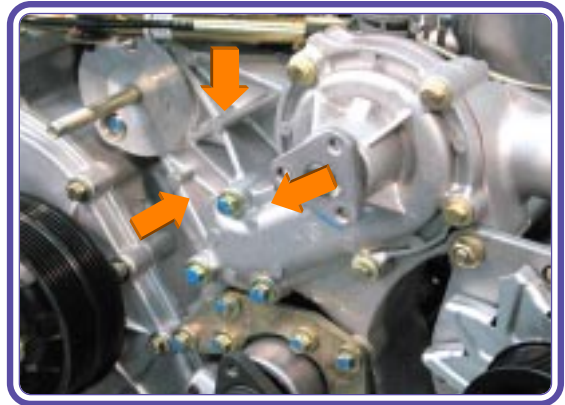
1. Reinstalar na ordem inversa, apertando os parafusos ao torque de 22 a 28 Nm.

BOMBA D'ÁGUA

Remoção

1. Drene o sistema de arrefecimento.
2. Remova a mangueira superior do radiador ao termostato.
3. Solte os parafusos de fixação da polia da bomba de direção hidráulica.
4. Desaperte os parafusos de fixação da polia da bomba d'água.
5. Remova o tensor da correia.
6. Remova a correia de acionamento, veja [CORREIAS DE ACIONAMENTO DOS ACESSÓRIOS - Remoção](#).
7. Remova a polia da bomba d'água.

8. Remova a polia da bomba da direção hidráulica.
9. Remova os 8 parafusos de fixação da bomba d'água, anotando a posição dos 3 parafusos passantes no bloco de cilindros.



10. Remova a bomba e a junta e limpe as superfícies de contato.

Reinstalação

1. Reinstale a bomba d'água na ordem inversa da remoção, utilizando uma nova junta.
2. Utilize dois prisioneiros como guia para posicionar a nova junta, reinstale o suporte de montagem na ordem inversa.
3. Aplique Loctite 242 e aperte os parafusos ao torque indicado (Ver [Especificações de Torque](#).)

VÁLVULA TERMOSTÁTICA

Remoção

1. Drene parcialmente o sistema de arrefecimento, até o nível do líquido de arrefecimento ficar abaixo da carcaça do termostato.
2. Desconecte a mangueira da carcaça do termostato.
3. Desligue as conexões elétricas do interruptor de temperatura d'água.



O teste preliminar indicado neste manual para avaliação da válvula termostática auxilia no diagnóstico de possível falha no motor. Portanto, recomendamos que após os testes (se positivo), o termostato seja enviado para análise laboratorial.

4. Remova o cotovelo de saída.
5. Remova o termostato.
6. Notar que a escala teste inicial para avaliação da válvula de funcionamento do termostato é 88°C. Colocar o termostato em um recipiente com água até a metade. Aquecer a água e observar a temperatura em que o termostato começa a abrir. O termostato estará satisfatório se abrir entre 86 e 90°C.

Reinstalação

1. Introduza a válvula termostática com o pino de guia/furo de respiro totalmente para cima (posição de 12 horas).
2. Instale o cotovelo de saída e uma nova arruela de vedação. Aperte os parafusos ao torque de 22 a 28 Nm.
3. Inverta as operações de remoção.
4. Aperte os parafusos ao torque de 22 a 28 Nm.
5. Verifique quanto a vazamento do líquido de arrefecimento em torno de todas as conexões e juntas.