

### A URBA RECOMENDA ANÁLISE DOS COMPONENTES DO SISTEMA DE ARREFECIMENTO QUE POSSAM INTERFERIR EM SEU FUNCIONAMENTO

A troca da bomba d'água pode ser simples, porém, quando realizada, interfere na manutenção de todo o circuito e substituição de demais itens. Por estar localizada em um lugar de difícil acesso, necessita da desmontagem de vários componentes e posteriormente da troca de outros também que trabalham em conjunto. Em resumo, a substituição da bomba d'água não é tão complexa, porém como envolve muitos itens durante todo o processo o reparador pode também fazer a manutenção de outros componentes, como a verificação do retentor da bomba de óleo, condição do bloco, rolamento, alternador e vazamento no retentor do comando.

A recomendação profissional é para que a troca da bomba d'água seja realizada em conjunto com a troca das correias e tensionadores, que possuem influência direta com a bomba.



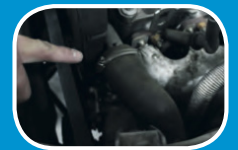
### VERIFICAÇÃO DOS COMPONENTES DO SISTEMA DE ARREFECIMENTO

#### 1 Tampa do reservatório de expansão



É necessário fazer um teste visual do anel de vedação da tampa do reservatório do sistema de arrefecimento e identificar se existe algum desgaste ou se a tampa está trincada. A especificação da tampa no veículo de teste é 140 kPa, equivalente a 1,4 bar, a taxa de segurança da tampa pode chegar até 10% a mais. No automóvel foi possível identificar vazamentos na tampa e que a mesma não estava segurando a pressão do circuito. Se a tampa estiver com problemas, por não fazer a liberação do ar existente dentro do sistema, irá acarretar o rompimento da mangueira, o vazamento da bomba d'água e o vazamento pela tampa. Um erro que também ocorre é a inversão da tampa de arrefecimento com a tampa de combustível, por isso o mecânico deve estar atento à colocação correta da tampa. Recomendação: quando a manutenção preventiva for realizada, fazer o teste na tampa e trocá-la, se necessário.

#### 2 Abraçadeira



É preciso ter cuidado com a retirada e troca das abraçadeiras, o profissional deve utilizar uma ferramenta específica para retirar sem danificar o componente. Muitas vezes as abraçadeiras são tiradas com alicate, o que acaba por danificar o componente, por isso o correto é a utilização de um alicate específico. Caso ele retire a abraçadeira sem este cuidado, pode romper a mangueira, interromper a passagem do fluxo do líquido de arrefecimento. E ao deixar uma folga muito grande, ele pode causar o vazamento da água, além de deixar escapar bolha de ar no sistema na hora da equalização da pressão, durante a refrigeração. Verifique sempre a qualidade do componente e com qual tipo de abraçadeira o veículo foi equipado.

#### 3 Ar condicionado Radiador



Para visualizar a bomba d'água também é necessário a retirada do filtro de ar. O profissional também deve se atentar ao cuidado com o ar quente na hora da troca do circuito até a verificação, o ar quente deve estar aberto, pois ele participa do circuito. Com esta averiguação ele poderá evitar possíveis vazamentos de água no radiador interno e no sistema do ar quente. É necessário também realizar uma inspeção visual no radiador para verificar se não tem nenhum vazamento na caixa plástica da lateral e também no estado da colmeia que influencia na refrigeração do sistema. No carro testado, foi identificado um pequeno vazamento na mangueira da válvula do ar quente.

## Troca de Bomba d'Água - Linha GM Celta Life motor VHC com Ar condicionado

### 4 Aditivo



No momento da manutenção é importante verificar o tipo de aditivo e a proporção indicada pelo fabricante do veículo, pois existem três tipos principais de aditivos: comum, orgânico e longavida. A quantidade, ou seja, a proporção de água e aditivo, é importante ser observada, pois tanto sua falta como seu excesso podem prejudicar não somente a bomba como os demais componentes do motor.

## PASSO A PASSO DA SUBSTITUIÇÃO DA BOMBA

### 1



O profissional deve estar com a bomba d'água correta para o veículo ao realizar a substituição. Neste caso, a bomba d'água que corresponde é para o Celta 1.0 com motorização VHC, a bomba UB0167.

Obs.: Esta bomba também é aplicada para veículos com ar condicionado.

### 2



Para iniciar a troca da bomba d'água, o profissional deve retirar os itens que trabalham em conjunto com a bomba d'água, além do pneu da frente do carro. Para isto, deve-se soltar o protetor de cárter para ter acesso ao motor e proceder a retirada da água do sistema.

### 4



A abraçadeira do radiador deve ser retirada para a evacuação da água, também com uma ferramenta específica para a retirada da abraçadeira.

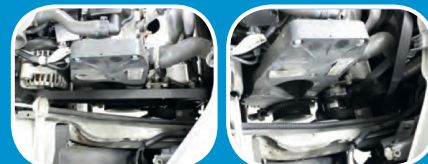
### 5 Correia tensionadora e visualização da Bomba



O profissional deve verificar o estado das correias e dos tensionadores e trocá-las durante a troca da bomba d'água. A correia também é acionada pelo alternador do carro, por isso o profissional deve se atentar ao momento da substituição da nova correia e o novo tensionador e levar o equipamento à condição extrema para fazer a fixação do parafuso e tensioná-lo.

Para fazer o teste visual da bomba d'água, o profissional precisa retirar a capa da correia, onde ele também consegue enxergar a correia dentada. Quando ocorrer a troca da bomba, é necessário virar o alternador com a mão para identificar se existe algum problema, muitas vezes ocorrem erros de diagnóstico neste sentido, a bomba d'água às vezes é apontada como o problema, quando na verdade o problema pode estar no rolamento do alternador, bomba da direção hidráulica e compressor do ar-condicionado. É necessário também verificar os selos do motor, a mangueira que entra na carcaça da bomba d'água e testar o interruptor da ventoinha (cebola) e da própria ventoinha. Recomendação: é que sempre ocorra a troca da correia e dos tensionadores no momento da substituição da bomba d'água.

### 3



Como primeiro passo, o reparador deve retirar a correia externa. Este procedimento deve ser realizado com uma chave no 15, onde o mesmo deve puxar o tensionador automático e afrouxar a correia para a sua retirada.

### 5



Após, deve tirar a polia que se localiza na ponta do virabrequim.

## Troca de Bomba d'Água - Linha GM Celta Life motor VHC com Ar condicionado

6



É preciso retirar as mangueiras e substituí-las, no caso, o veículo em teste apresentou vazamentos na mangueira. As abraçadeiras também foram substituídas para evitar possíveis vazamentos e bolhas no sistema.

8



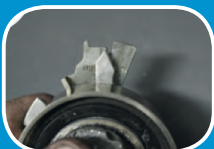
Com a remoção da polia e da capa, o reparador pode ter acesso direto à bomba d'água. Com isso, ele deve retirar os parafusos que fixam a bomba e tirá-la do alojamento.

10



Na hora da substituição é importante virar a bomba para ver se não está pegando no rotor, apertar gradativamente cada um dos três parafusos e fazer o assentamento da bomba por igual. Não recomendamos o uso de colas, graxas ou produtos químicos no anel de vedação da bomba.

12



O profissional deve instalar o novo tensionador no veículo. Após, deve tensionar a correia e o tensionador e apertar o esticador. Para tensionar a correia, ele deve utilizar a ferramenta específica de chave e virá-la até travar e chegar à seta indicada, e em seguida montar as capas externas. Recomenda-se a troca do parafuso da correia dentada.

7



Em seguida, o profissional deve retirar as capas das correias para obter o acesso à correia dentada. É importante ressaltar que a correia dentada deve ser colocada da forma correta, ele deve identificar a marca de sincronismo da polia de comando e da polia do virabrequim, e ao achar as duas marcas, deve mantê-la no lugar. Fora do ponto de sincronismo o automóvel perderá seu rendimento e aumentará o consumo do motor, além de chegar a danificar as válvulas. Deve-se tirar o esticador da correia dentada, a correia dentada e a polia do comando de válvulas. Para retirar a capa traseira da correia é preciso tirar os dois parafusos que ficam atrás da polia.

9



É necessário o reparador primeiro limpar o alojamento da bomba d'água para colocar o componente novo. Essa limpeza deve ser feita com uma espátula, onde ele raspará de leve para tirar a sujeira, pois essa sujeira pode causar desgaste na bomba nova.

11



Em seguida, o profissional deve colocar água dentro do circuito antes de montar o resto dos componentes para verificar se não houve vazamento onde foi instalada a bomba. Verificado que não houve nenhum vazamento, deve-se colocar a capa da correia e o restante dos componentes retirados.

## Troca de Bomba d'Água - Linha GM Celta Life motor VHC com Ar condicionado

14



Como no carro utilizado para a troca, o sistema correto é abrir a válvula de ar quente para circular água por todo o circuito. Para verificar se os componentes instalados estão em perfeito funcionamento, o profissional deve realizar a sangria pelo ponto mais alto do circuito, no caso, a mangueira superior do reservatório. Então ele deve soltá-la e esperar a água sair juntamente com o ar, para certificar que o sistema inteiro está sem ar e sem bolhas de ar e saindo apenas água.

15



Em seguida, deve ser colocado o aditivo no reservatório. Para finalizar, o automóvel deve ser ligado em marcha lenta até aquecer o motor, de forma a evitar danos à bomba d'água nova.

Obs.: Se o reservatório apresentar muita sujeira, é necessário substituí-lo, pois esta sujeira pode comprometer o sistema.

16



Na substituição da correia externa tensionador da correia.