

## Bomba d'água rara: a solução é a remanufaturar!



Os primeiros motores faziam uso do sistema de termossifão, que utilizava o aquecimento da própria água para circulá-la pelo motor. Porém, com o aumento da potência e do tamanho dos motores de automóveis em países de clima quente, foi necessário equipar os propulsores com bombas d'água.

Com citado dispositivo centrífugo foi possível movimentar a água do sistema de arrefecimento com a energia mecânica motor, o que ocorre graças a uma correia conectada ao

virabrequim (ou, como dizíamos, pela correia do ventilador). Dando maior confiabilidade ao deslocamento do líquido através do bloco, a temperatura do sistema de arrefecimento passou a ficar entre 87 e 105 graus Celsius o que, aliado ao desenvolvimento de novos radiadores e aditivos, eliminou os problemas de superaquecimento.



Um dia, porém, a bomba, devido ao desgaste resultante de sua utilização, começa apresentar defeitos como vazamentos ou ruídos internos e, em seguida, deixa de funcionar. Quando se trata de motores modernos (ou mesmo de carros que ainda existem em grandes quantidades e motores utilizados em muitos veículos) a solução é simples: basta ir até a loja de autopeças mais próxima e comprar uma nova bomba, preferencialmente produzida por fabricas de reconhecida reputação.

Porém, o que fazer quando a peça deixou de ser produzida à muitos anos (como a utilizada nos motores Ford V8 flathead)

ou pertence a um carro importado cuja oferta de peças de reposição é muito reduzida ou mesmo inexistente (caso dos modelos americanos, modernos e antigos de importação recente)? A solução, na maioria dos carros, pode estar em uma empresa de Campinas, SP, a Real Bombas. Com mais de 20 anos de experiência em sua área, a empresa, além de remanufaturar bombas antigas ou raras (como aquelas sem similar no mercado de itens novos), a Real Bombas conta com o mais diversificado estoque de bombas



do Brasil, tanto para carros de passeio (modernos ou antigos, nacionais ou importados)

quanto para caminhões, ônibus, tratores, empilhadeiras e colheitadeiras, bem como para máquinas de construção civil, motores marítimos ou estacionários.

No processo de restauração a bomba antiga é desmontada, limpa e segue então para uma prensa hidráulica. Após ser desmontada, suas peças internas são retiradas e avaliadas quanto ao estado de conservação. Carcaça, cubo, tampa e parafusos, por outro lado, seguem para o setor de jateamento, o qual elimina sujidades mais resistentes e a tinta que eventualmente possa estar aderida em tais componentes.



Todas as peças móveis desgastadas pelo uso são substituídas, caso, por exemplo, dos rotores metálicos (eventualmente danificados pela corrosão), que são responsáveis pela circulação de água. Normalmente são substituídos por rotores de nylon importado, material que é praticamente indestrutível, caso se considere ao uso para o qual se destinará. Quando é necessário, porém, a própria Real Bombas encomenda a produção de novos rotores de ferro fundido, alumínio ou latão. Tais peças geralmente são feitas com um dos dois últimos metais, mais resistentes ao contato da água por não conterem material ferroso em sua composição e, portanto, não apresentarem elevado potencial oxidação, ou seja, que nada mais é do que a perda química de elétrons do átomo.



A fundição dos rotores, feita por uma empresa terceirizada, é totalmente artesanal. A primeira etapa consiste em polvilhar a peça a modelar com lipodium (produto químico responsável para uma fácil desmoldagem). Na seqüência, preenche-se a caixa de modelagem com areia sintética, para que se obtenha o molde. Em seguida, é feito um canal de alimentação para que o latão (ou alumínio), aquecido e em estado líquido, possa ser despejado para que se obtenha o peça. Posteriormente, corta-se o canal de alimentação, feito no início do processo. Na foto acima vemos um rotor de latão (a esquerda), novo e feito artesanalmente, que substituiu o antigo, feito de plástico, que está quebrado.



Vale citar que, no sistema de vedação das bombas antigas, o rotor de ferro fundido tinha duas funções: a de impulsionar o líquido e também a de realizar a vedação, ou seja, comprimia o selo mecânico ou o celeron da bomba até a altura de trabalho. Porém, o ferro fundido é microporoso e abrasivo. Assim, como o rotor gira contra o grafite do selo mecânico (ou o celeron contra a carcaça de ferro fundido) esta abrasividade prejudicava a vida útil do selo/celeron, causando desgaste prematuro. No sistema de vedação moderno, empregado nos produtos remanufaturados pela Real Bombas, o rotor tem somente a função de impulsionar o líquido. A vedação é dada pelo selo mecânico cartucho (de cerâmica embutida), o qual é montado por interferência (sob pressão) na carcaça da bomba d'água e no eixo do rolamento, garantindo assim a vedação e uma vida útil muito maior (o grafite gira contra o anel cerâmico). É importante destacar que neste caso o rotor não deve encostar no selo para não comprometer a altura de trabalho, o que é garantido por gabarito de montagem.





Naturalmente, durante a montagem da bomba é instalado um novo rolamento, de esfera/esfera ou esfera/rolete (responsável por transmitir o movimento do cubo/flange para o rotor), permitindo assim a circulação do líquido. No posicionamento do cubo, antes de sua conclusão, a bomba ainda passa por alguns procedimentos técnicos, para a certificação da qualidade da montagem, como por exemplo, a verificação do alinhamento do componente, de caráter preventivo, sendo concluído somente com o posicionamento do rotor. Vale citar que a empresa, no caso dos motores Ford 59AB, modifica as bombas de modo que estas deixem de usar o superado sistema de bucha e passem a empregar o moderno sistema de rolamento





A Real Bombas também repara peças cujo cliente, ao desmontar ele mesmo a bomba, acaba quebrando a carcaça. O reparo é feito com a soldagem do pedaço solto, razão pela qual é importante guardá-lo. Outra especialidade da empresa é a reconstrução de bocais corroídos. Além disso a Real Bombas ainda oferece o serviço de personalização das bombas que remanufatura.

O trabalho é feito através de cromagem ou pintura eletrostática,

que além de dar uma aparência diferenciada ao motor, ajuda também na conservação da peça, uma vez que este processo serve como impermeabilizante.



O catálogo da empresa conta com bombas para carros de quatro, seis e oito cilindros, mas também existe, obviamente, a possibilidade do interessado mandar a sua própria peça usada para ser remanufaturada.

**Texto e Fotos:**

Real Bombas (<http://www.realbombas.com.br>)

R. Francisco de Angelis, 1255

Jardim Paraíso - Campinas - SP

CEP 13043-370

Fone: 19 3271-3805 / 19 9790 6924 / ID 84\*31819