



# Tecnologia de vedação em bombas de água

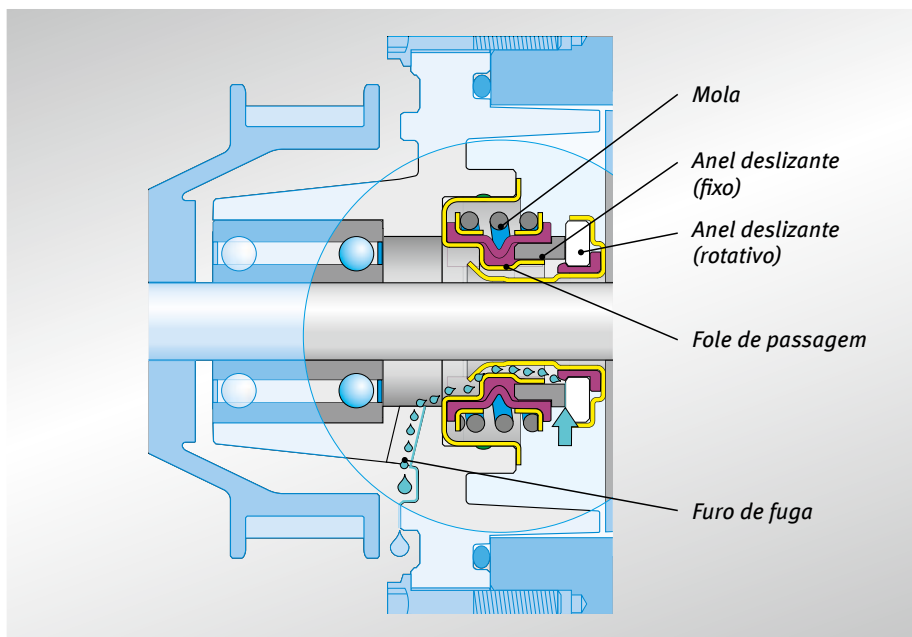
Ao contrário da vedação das saídas de eixo no motor de combustão com anéis de vedação do eixo radial em elastômeros, as bombas de líquido de arrefecimento apresentam um princípio de vedação essencialmente diferente.

As vedações usadas nas bombas de água constituem as chamadas vedações de anel deslizante. Conforme os requisitos de durabilidade e as condições de utilização, os anéis deslizantes são feitos de grafite, óxido de alumínio, carboneto de tungstênio ou carboneto de silício. Habitualmente, os dois anéis deslizantes estão instalados em um conjunto de vedação. A fig. 1 mostra uma vedação de anel deslizante tipo deslizante tipo cartucho. Para manter a vedação mesmo com o sistema de arrefecimento despressurizado, os anéis deslizantes são pressionados um contra o outro por resiliência.



Fig. 1

A fim de garantir o funcionamento correto e a durabilidade da vedação, é necessário um fluxo ligeiro e contínuo de líquido de arrefecimento através da vedação para lubrificar e arrefecer as duas superfícies deslizantes. As quantidades de fuga, que penetram entre as superfícies de contato dos anéis deslizantes, são diminutas e



costumam evaporar-se ainda na bomba. Ainda assim, nem sempre é possível evitar depósitos ligeiros de líquido de arrefecimento no furo de drenagem da bomba. Isso é perfeitamente normal e não constitui motivo de reclamação. A saída ligeira de água no furo de fuga da bomba após a montagem de uma bomba nova é inevitável e pára normalmente depois do funcionamento dos anéis deslizantes, passadas 1–3 horas de serviço.

Por consequência, algumas bombas vêm equipadas de fábrica com pequenos recipientes de evaporação que coletam e mantêm na bomba o líquido de arrefecimento vazado até este evaporar. Desta forma é possível evitar que os depósitos ligeiros no lado exterior da bomba se tornem visíveis e confundam o consumidor.

Os danos na vedação de anel deslizante são geralmente causados pelo funcionamento da bomba a seco (falta de líquido de arrefecimento). Neste caso, os dois anéis deslizantes movem-se um sobre o outro, a seco, sem a película de água protetora, causando atrito e calor que ocasiona danos graves na vedação dos anéis deslizantes.

Outro problema é o uso de líquido de arrefecimento usado e sujo. A limpeza do sistema de arrefecimento é frequentemente ignorada quando da troca da bomba. Neste caso, o calcário, a ferrugem ou a impureza pode riscar as superfícies de deslizamento, danificando a vedação.

Ao exercer força excessiva sobre o eixo da bomba (choques, batidas), os anéis deslizantes podem quebrar, obrigando à substituição da bomba.

Reservadas alterações e divergências de imagens. Pode consultar as aplicações exatas no atual catálogo / CD / loja online.