



CONTROLO DE ESTANQUECIDADE DA CARROÇARIA POR ASPERSÃO 1.ª PARTE

PARCERIA CEPRA / PÓS-VENDA

WWW.CEPRA.PT

A existência de sinais de infiltrações de água no interior do veículo, é um problema sério, que deve ser diagnosticado e resolvido prontamente, pois poderá causar diversos tipos de situações indesejáveis. A presença de água no piso sob os tapetes do habitáculo ou no porta-bagagens do veículo, pode criar fungos e maus cheiros. A água infiltrada pode também causar problemas de corrosão no habitáculo e no porta-bagagens do veículo, corrosão de ligações e componentes, problemas elétricos, falhas em sensores, humidades excessivas e embaciamentos indesejáveis. Por isso, é indispensável a completa estanque-

cidade do veículo, para garantir a não existência de entradas de água do exterior para o seu interior.

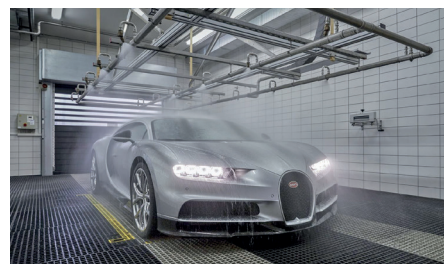
Tornar estanque significa na prática impedir ou desviar o deslocamento de um fluido. Quando se trata da carroçaria de um veículo, tornar estanque significa proteger o habitáculo de entradas de água do exterior.

De uma forma geral, o projeto de conceção e a fabricação da carroçaria de um veículo têm em consideração vários fatores: A sua forma (design, aerodinâmica,...), a segurança, a diversidade de peças e componentes que a compõem (número, posição na carroçaria, métodos de fabricação e montagem), os processos de proteção anticorrosiva da estrutura, os ma-

teriais e os produtos que a constituem (metais, plásticos, borrachas, mastiques, colas...). Na fábrica do veículo é concebido de forma a garantir a estanqueidade do habitáculo com materiais estanques e zonas preparadas para evacuar a água que nelas possa entrar, como é o caso da caixa de água junto ao vidro pára-brisas.

À saída da fábrica e durante o processo de montagem, a carroçaria do veículo é submetida a diversos controlos de qualidade e a testes de estanqueidade como passagens por cabinas multijato de água.

Em situação de pós-venda podem surgir determinadas situações anómalas não detetadas em fábrica, pelo que os controlos e testes na fabricação poderão ser determinantes para eventuais incidentes futuros de falta de estanqueidade no veículo.



A entrada de água no veículo é sempre uma dor de cabeça para qualquer proprietário. Geralmente, as infiltrações são devidas a uma junta de mastique mal aplicada ou parcialmente descolada ou fissurada, a microorifícios causados por bolhas de ar durante a aplicação do mastique, à colagem incorreta de vidros, à má colocação das borrachas de vedação dos vidros, ao encosto incorreto entre duas peças, a um elemento amovível mal afinado, a defeitos nas uniões das chapas soldadas por pontos, à rotura de um ponto de soldadura, à perfuração até ao exterior de parafusos de fixação, ao mau posicionamento de passa-fios ou obturadores diversos, ao mau posicionamento ou à deterioração dos vários perfis de borracha (juntas de portas, de porta-bagagens, ca-lhas...), a tubos de evacuação de água parcialmente obstruídos ou trilhados, a uma película de estanqueidade de porta deformada, mal posicionada, rasgada..., e até a intervenções de reparação mal efetuadas.

Perante uma queixa de infiltração de água, antes de qualquer intervenção, deve-se questionar o proprietário do veículo, porque informações obtidas sobre o ambiente de circulação, posições de estacionamento do veículo, e outras, podem ser importantes para localizar a infiltração.

Exemplos:

- >> Veículo estacionado em piso muito inclinado, para cima ou para baixo, ou estacionado parcialmente em cima do passeio;
- >> Veículo estacionado debaixo de árvores, que pode dar origem a acumulação de folhas na caixa de água...;
- >> Veículo submetido a chuva forte, acompanhada de rajadas de vento;
- >> Veículo submetido a lavagem com um aparelho de alta pressão, sem respeito das recomendações do fabricante mencionadas no manual do utilizador do veículo;
- >> Veículo submetido a lavagem automática que pode causar a obstrução dos orifícios de evacuação de água;
- >> Veículo submetido a lavagem com jato de água, efetuada por um operador inexperiente que dirige o fluxo de água para as entradas ou saídas de ar...;

E qual a natureza do líquido existente no interior do veículo? É água da chuva, é líquido do sistema lava-vidros, é líquido do sistema de arrefecimento?

E a utilização do sistema de ar condicionado? Estará ela relacionada com a presença de água no interior do veículo?

Existem diferentes tipos de testes de diagnóstico de estanqueidade. Este artigo foca

o diagnóstico de entradas de água com jato de água de aspersão. Neste caso, os principais equipamentos e materiais necessários para o diagnóstico e posterior reparação, são os seguintes:

- >> Mangueira com jato de água de aspersão com extremidade regulável de forma a poder projetar a água sob a forma de chuva;
- >> Suporte para o jato de água para utilização em teste de estanqueidade de longa duração;
- >> Soprador de ar comprimido.
- >> Espelho retrovisor para utilização em locais não visíveis diretamente.
- >> Espelho flexível orientável;
- >> Lanterna para utilização em zonas de baixa luminosidade.
- >> Pistola para extrudir;
- >> Ferramentas de decapagem de mástiques, colas e pintura;
- >> Soprador de ar;
- >> Mastique para colagem dos vidros;
- >> Mastique para aplicar com escova;
- >> Mastique para pulverizar;
- >> Mastique para extrudir;
- >> Mastique de enchimento;

MODOS DE INTERVENÇÃO

Todos os testes devem ser efetuados na área de lavagem da oficina e, na medida do possível, nas condições descritas pelo proprietário do veículo.



EXAME VISUAL

Antes de se começar a molhar o veículo, deve-se proceder a um primeiro exame visual ao veículo para procurar eventuais vestígios secos de infiltração de água.

O exame visual permite detetar pontos visíveis de infiltração (juntas que não aderem ou danificadas, mau posicionamento de um passa-fios, de um obturador, de cordão de mastique, etc.).

Deve-se começar por retirar os tapetes e proteções dos pisos para permitir uma fácil visualização dos sinais de infiltração.

ASPERSÃO DO VEÍCULO

A aspersão do veículo é o ponto importante deste método de deteção de entradas de água. É feita com uma mangueira com jato de água de aspersão, de preferência com extremidade regulável para se poder regular o jato de água. Para efetuar o diagnóstico de uma entrada de água deve-se seguir a trajetória inversa à da entrada de água.

Começa-se a molhar o veículo pelas zonas inferiores, o que permite, se não se detetar a presença de água, ir subindo gradualmente para as zonas superiores, eliminando assim as zonas anteriormente molhadas.

Quando é detetada uma entrada de água, esta deve ser vedada e recomeça-se a aspersão a partir da zona onde foi detetada a infiltração. Confirma-se o sucesso da reparação e prossegue-se o ciclo de aspersão, para se assegurar de que não há mais nenhuma entrada de água. Em alguns casos, a entrada de água é difícil de localizar sendo necessário um tempo bastante longo de aspersão para detetar a infiltração. Nestes casos recorre-se a um suporte para o jato de água, de modo evitar uma ocupação prolongada do operador.

PESQUISA DAS ENTRADAS DE ÁGUA

Por vezes é necessário a utilização de dois operadores, em que o primeiro operador, no exterior do veículo, dirige o jato de água para a zona a diagnosticar e o segundo operador, no interior do habitáculo, observa e localiza a origem da infiltração de água, com o auxílio de um espelho retrovisor e uma lanterna nas zonas sem visibilidade direta ou com falta de luminosidade.

MODOS OPERATÓRIOS

A distância do jato de água de aspersão em relação ao veículo, salvo indicação em contrário por parte do fabricante do veículo, deve ser igual a cerca de 65 cm ± 5 cm. O caudal de água deve ser cerca de 11 litros por minuto, no mínimo.

Numa aspersão com varrimento, a duração mínima da aspersão deverá ser de cerca 4 minutos e deverá ser feita em 3 varrimentos no mínimo.

Numa aspersão estática, a duração mínima da aspersão deverá ser de cerca 40 segundos.

PRESENÇA DE ÁGUA SOB OS TAPETES DIANTEIROS

Caso se detete sinais da presença de água sob os tapetes dianteiros do veículo, devem ser feitas uma série de aspersões sequenciais pela seguinte ordem:



1 Aspersão da parte inferior do piso dianteiro
Se houver entrada de água, as causas poderão ser obturadores de piso mal posicionados ou mastiques defeituosos ou mal posicionados nas ligações de chapa. Nestes casos, deve-se proceder à reposição dos obturadores ou à aplicação do mastique.

Se não houver entrada de água, significa que a estanqueidade da parte inferior do piso dianteiro está correta e então deve-se proceder à aspersão da cava da roda dianteira.

2 Aspersão da cava da roda dianteira

Neste caso, as causas de entrada de água poderão ser obturadores da cava da roda mal posicionados, mastiques defeituosos ou mal posicionados nas ligações de chapa, ou a proteção da cava da roda mal posicionada ou deteriorada. Nestes casos, deve-se proceder à reposição dos obturadores, à aplicação do mástique ou à reposição ou substituição da proteção da cava da roda mal posicionada ou deteriorada.

Se não houver entrada de água, significa que a estanqueidade da cava da roda dianteira está correta e então deve-se proceder à aspersão da periferia da porta lateral dianteira.

3 Aspersão da periferia da porta lateral dianteira

Se houver entrada de água, as causas poderão ser mastiques defeituosos das dobradiças no pilar dianteiro, junta de porta deteriorada ou apoio incorreto da junta de porta, junta de vidro de porta deteriorada ou apoio incorreto do vidro na junta, falta de estanqueidade da película de estanqueidade ou falta de estanqueidade da guarnição da porta. Nestes casos, deve-se proceder conforme a situação, à aplicação do mástique, à substituição da junta da porta, à afinação da porta, à substituição da

junta do vidro, ao ajuste do vidro ou à reparação da guarnição da porta.

Caso não se verifique entrada de água, significa que não há problema de estanqueidade na porta lateral direita e então deve-se proceder ao passo seguinte que é a aspersão da caixa de água.

4 Aspersão da caixa de água

A entrada de água pode dever-se à existência de corpos estranhos na caixa de água como é o caso de pequenas folhas. Pode também dever-se a mastiques defeituosos nas ligações da caixa de água ou da respetiva junta, ou à posição incorreta de obturadores ou retentores. Nestas situações, deve-se proceder à eliminação dos corpos estranhos da caixa de água, aplicar mastiques, substituir a junta se necessário e reposicionar a caixa de água. E se necessário, proceder à reposição dos obturadores ou retentores.

Se não houver entrada de água, é porque não existe problema de estanqueidade na caixa de água e então deve-se proceder de seguida à aspersão da periferia do vidro pára-brisas.



5 Aspersão da periferia do vidro pára-brisas

Neste caso, a entrada de água deve-se à falta de estanqueidade da junta do vidro pára-brisas, que é diferente conforme o tipo de colocação do vidro. Para solucionar estes casos, deve-se localizar a zona onde existe falta de estanqueidade e aplicar mástiques de estanqueidade de vidros entre o enquadramento do pára-brisas e o pára-brisas, na zona localizada. Efetuar um novo teste de estanqueidade. Se o teste for positivo, o problema está solucionado, caso contrário, deve-se proceder à extração/reposição do vidro.

PRESENÇA DE ÁGUA SOB OS TAPETES TRASEIROS

Caso se detete sinais da presença de água sob os tapetes traseiros do veículo, devem ser fei-

tas uma série de aspersões sequenciais pela seguinte ordem:



1 Aspersão da parte inferior do piso traseiro

Se houver entrada de água, as causas poderão ser obturadores de piso mal posicionados ou mastiques defeituosos ou mal posicionados nas ligações de chapa. Nestes casos, deve-se proceder à reposição dos obturadores ou à aplicação do mastique.

Se não houver entrada de água, significa que a estanqueidade da parte inferior do piso traseiro está correta e então deve-se proceder à aspersão da cava da roda traseira.

2 Aspersão da cava da roda traseira

Neste caso, as causas de entrada de água poderão ser obturadores da cava da roda mal posicionados, mastiques defeituosos ou mal posicionados nas ligações de chapa, ou a proteção da cava-de-roda mal posicionada ou deteriorada. Nestes casos, deve-se proceder à reposição dos obturadores, à aplicação do mástique ou à reposição ou substituição da proteção da cava da roda mal posicionada ou deteriorada.

Se não houver entrada de água, significa que a estanqueidade da cava da roda traseira está correta e então deve-se proceder à aspersão da periferia da porta lateral traseira.

3 Aspersão da periferia da porta lateral traseira

Se houver entrada de água, as causas poderão ser mastiques defeituosos das dobradiças no pilar central, junta de porta deteriorada ou apoio incorreto da junta de porta, junta de vidro de porta deteriorada ou apoio incorreto do vidro na junta, falta de estanqueidade da película de estanqueidade ou falta de estanqueidade da guarnição da porta. Nestes casos, deve-se proceder conforme a situação, à aplicação do mástique, à substituição da junta da porta, se necessário, à afinação da porta, à substituição da junta do vidro, ao ajuste do vidro ou à reparação da guarnição da porta. Caso não se verifique entrada de água, significa que não há problema de estanqueidade na porta lateral traseira.