

Kiến thức về hư hỏng

Khái quát của chương

Đối với các hư hỏng được liệt kê trong chương này, sẽ tiến hành khắc phục hư hỏng sai nếu không có đủ kiến thức tương ứng với các hư hỏng đó.

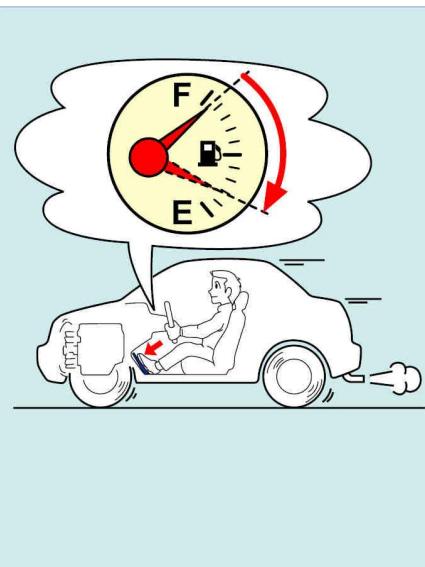
Hãy học các nguyên nhân gây ra hư hỏng và các cơ chế tạo ra chúng.

Triệu chứng hư hỏng
là gì?

Kích chuột lên nút "tiếp theo".



Lượng tiêu hao nhiên liệu tăng



Khái quát

Lượng tiêu hao nhiên liệu tăng lên thường là do các điều kiện sử dụng xe và đường xá hơn là do hư hỏng của xe. Do đó, điều quan trọng là phải hiểu chính xác thói quen sử dụng và mức yêu cầu của khách hàng. Trong chương này, sẽ giải thích các mục về dự đoán các nguyên nhân làm tăng lượng tiêu hao nhiên liệu.

- **Từ khi nào?**

Hiểu được mối quan hệ giữa việc hâm nóng động cơ và việc sử dụng A/C, sự thay đổi về tình trạng của xe và hư hỏng.

- **So sánh với cái gì?**

Tìm ra sự khác biệt giữa xe chuẩn mà khách hàng so sánh với xe của anh ta và chẩn đoán nguyên nhân làm tăng lượng tiêu hao nhiên liệu.

- **Nhiên liệu được sử dụng như thế nào?**

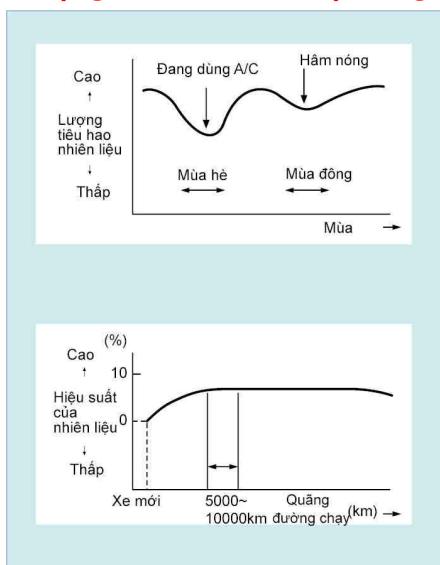
Chẩn đoán nguyên nhân của lượng tiêu hao nhiên liệu tăng căn cứ vào việc sử dụng của khách hàng.

- **Đo nhiên liệu như thế nào?**

Chẩn đoán nguyên nhân việc đo sai của khách hàng.

(1/1)

Lượng tiêu hao nhiên liệu tăng



Từ khi nào?

1. Lượng tiêu hao nhiên liệu thay đổi theo mùa

Khi dùng máy điều hoà không khí trong mùa hè, lượng tiêu hao nhiên liệu tăng lên. Mức tăng này phụ thuộc vào phụ tải của máy điều hoà không khí tùy thuộc vào nhiệt độ và độ ẩm. Về mùa đông, lượng tiêu hao nhiên liệu cũng tăng lên, vì thực hiện chạy không tải nhanh lâu hơn bình thường để hâm nóng động cơ.

2. Lượng tiêu hao nhiên liệu thay đổi theo thời gian

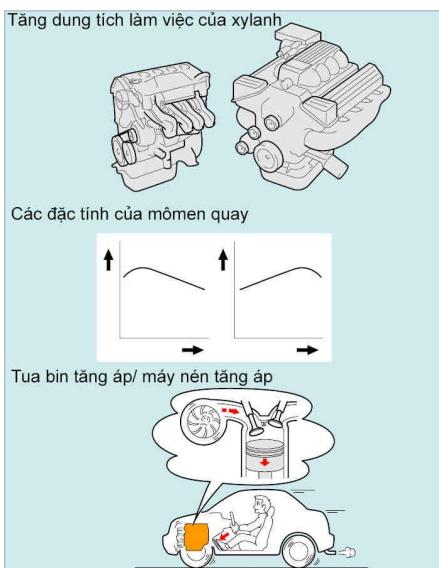
Tiếng gõ xuất hiện vì muội than tích tụ trong buồng đốt trong một thời gian dài. Việc khống chế tiếng gõ làm muộn thời điểm đánh lửa, làm tăng lượng tiêu hao nhiên liệu. Nếu thời điểm đánh lửa muộn khoảng 5 độ, thì lượng tiêu hao nhiên liệu tăng gần 6%. Khi xe mới nguyên chạy gần 5.000 đến 10.000 km, lượng tiêu hao nhiên liệu giảm từ 5 đến 10%. Đó là vì ma sát của động cơ, hệ thống truyền lực, các lốp, v.v.... đã giảm.

3. Lượng tiêu hao nhiên liệu thay đổi nhanh

“Lượng tiêu hao nhiên liệu đã tăng nhiều so với năm ngoái”, “Bỗng nhiên lượng tiêu hao nhiên liệu đã tăng lên,” có thể đã xảy ra một loại hư hỏng của xe.

(1/1)

Lượng tiêu hao nhiên liệu tăng



So sánh với cái gì?

1. Sự khác biệt về động cơ

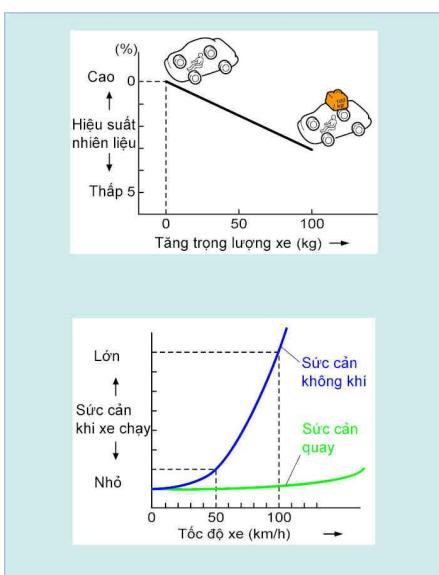
- Nói chung, lượng tiêu hao nhiên liệu lớn hơn khi dung tích xilanh của động cơ lớn hơn. Nguyên nhân chính là do lực ma sát tăng lên vì động cơ lớn hơn và trọng lượng của xe nặng hơn.
- Lượng tiêu hao nhiên liệu trong phạm vi bình thường hầu như giống nhau, bất kể các đặc tính của động cơ; dù là động cơ có mômen quay lớn ở tốc độ thấp hay có mômen quay lớn ở tốc độ cao. Ở tốc độ thấp tỷ số truyền của động cơ có mômen quay cao được đặt nhỏ hơn, tuy nhiên, trong trường hợp này có thể nói là lượng tiêu hao nhiên liệu giảm xuống.
- Trong một động cơ được trang bị một tuabin tăng áp/máy nén tăng áp, người lái xe thường nhấn bàn đạp ga hơn mức cần thiết, vì phản ứng chậm của nó vào lúc khởi động và tăng tốc. Do đó các hoạt động, khởi động và tăng tốc của tuabin tăng áp/ máy nén tăng áp lớn hơn mức cần thiết, và lượng tiêu hao nhiên liệu tăng lên.

GỢI Ý:

Lượng tiêu hao nhiên liệu nhỏ nhất

Lượng tiêu hao nhiên liệu nhỏ nhất được thể hiện bằng đường cong tính năng của động cơ khi bướm ga được mở hoàn toàn và không phải luôn luôn bằng lượng tiêu hao nhiên liệu trong phạm vi sử dụng bình thường.

(1/5)



2. Sự chênh lệch về trọng lượng xe

Khi trọng lượng xe lớn hơn, lượng tiêu hao nhiên liệu tăng lên. Việc tăng trọng lượng của xe không ảnh hưởng nhiều đến mức tiêu hao nhiên liệu trong khi xe chạy ở một tốc độ không đổi trên một đường thẳng phẳng. Nhưng khi khởi động nhiều lần, tăng tốc và leo dốc, trọng lượng của xe sẽ ảnh hưởng nhiều đến lượng tiêu hao nhiên liệu.

3. Sự khác biệt về kiểu dáng (khí động lực học)

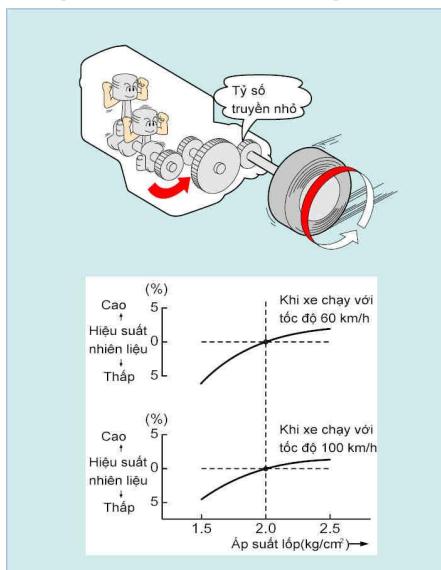
Sức cản của không khí tăng lên theo bình phương tốc độ của xe. Do đó, khi xe chạy ở tốc độ thấp, sức cản của không khí không ảnh hưởng đến lượng tiêu hao nhiên liệu, nhưng khi xe chạy ở tốc độ cao, sẽ ảnh hưởng nhiều đến lượng tiêu hao nhiên liệu.

GỢI Ý:

Sức cản của không khí tỷ lệ thuận theo cấp số nhân của trị số Cd của diện tích mặt chiếu trước. Nói khác đi, mặc dù trị số Cd nhỏ, diện tích mặt với tích số cản của không khí trở nên lớn. Vì vậy, mặc dù trị số Cd trong phần lớn các xe là nhỏ, sức cản của không khí không phải luôn luôn nhỏ. Nói tóm lại, không thể nói rằng lượng tiêu hao nhiên liệu sẽ giảm đi.

(2/5)

Lượng tiêu hao nhiên liệu tăng

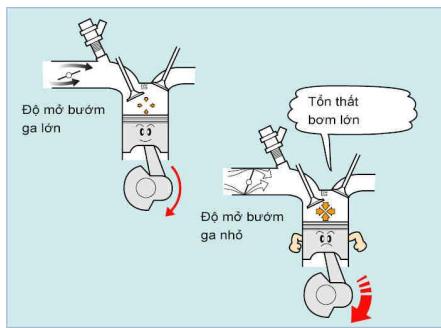


So sánh với cái gì?

4. Sự khác nhau về hộp số và tỷ số truyền

- Nói chung khi tỷ số truyền nhỏ, tốc độ của động cơ giữ ở mức thấp và độ mở của bướm ga lớn để cho xe chạy với công suất đều. Do đó sự tổn thất về bơm của động cơ giảm đi và lượng tiêu hao nhiên liệu giảm đi.
- Khi so sánh một xe có hộp số thường (sau đây gọi tắt là xe M/T) với một xe có hộp số tự động sau đây gọi tắt là xe A/T), khi xe chạy ở tốc độ thấp lượng tiêu hao nhiên liệu của xe A/T lớn hơn mức tiêu thụ của xe M/T vì bộ biến mô bị trượt. Mặt khác, khi xe chạy ở tốc độ cao khi có các chức năng khoá biến mô, lượng tiêu hao nhiên liệu ở cả hai loại xe này bằng nhau.

(3/5)



GỢI Ý:

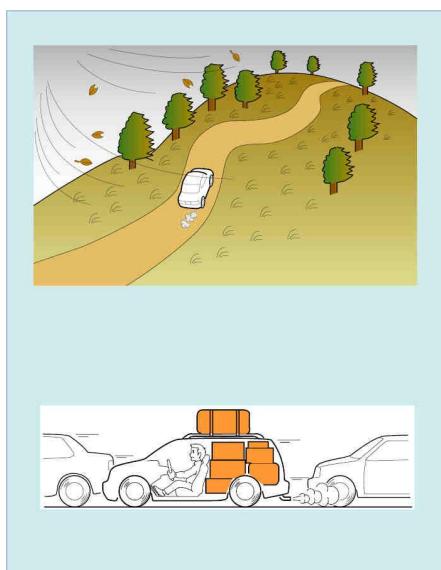
Tổn thất bơm

Tổn thất bơm là sức cản khi động cơ hút không khí vào. Khi độ mở của bướm ga nhỏ, tổn thất bơm sẽ lớn.

5. Sự khác nhau về lốp

Lý do vì sao lốp xe ảnh hưởng đến lượng tiêu hao nhiên liệu là ở chỗ đa số sức cản lăn trong khi xe chạy là sức cản ở lốp. Sức cản lăn của lốp thay đổi theo áp suất lốp hoặc loại lốp

(4/5)



6. Sự khác nhau giữa xe thực tế và các số liệu trong catalog

Lượng tiêu hao nhiên liệu trong catalog được đo lường trong điều kiện quy định. Vì vậy, trong nhiều trường hợp, các điều kiện chạy xe khác đi do việc thực hiện của khách hàng, lượng tiêu hao nhiên liệu tăng theo các điều kiện, tốc độ chạy trung bình thấp, tỷ lệ dừng xe cao, tăng tốc đột ngột, v.v...

* Các nguyên nhân do đường xá và môi trường xung quanh

Nhiệt độ và độ ẩm khác nhau

ánh hưởng của gió

Tốc độ thay đổi lớn do độ dốc, độ nghiêng và độ gồ ghề trên đường.

* Nguyên nhân về phía xe

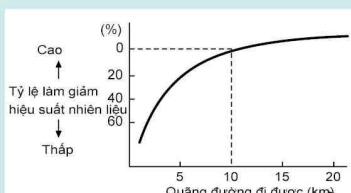
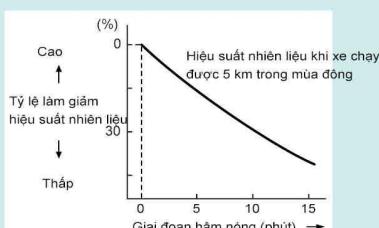
Trọng lượng của xe khác nhau

Khó duy trì độ mở của bướm ga không thay đổi kể cả khi xe chạy với tốc độ không thay đổi.

Thay đổi theo thời gian (ma sát của xe thay đổi, sự tích tụ muội than)

(5/5)

Lượng tiêu hao nhiên liệu tăng



Việc sử dụng của khách hàng?

1. Hâm nóng và quãng đường chạy

Thời gian hâm nóng dài sẽ làm lãng phí nhiên liệu. Khi động cơ lạnh, cần nhiều nhiên liệu hơn và tốc độ chạy không tải cao do chạy không tải nhanh. Căn cứ vào các sự kiện này, khi quãng đường chạy ngắn, tỷ lệ thời gian chạy khi động cơ lạnh tăng lên và lượng tiêu hao nhiên liệu tăng lên.

GÓI Y:

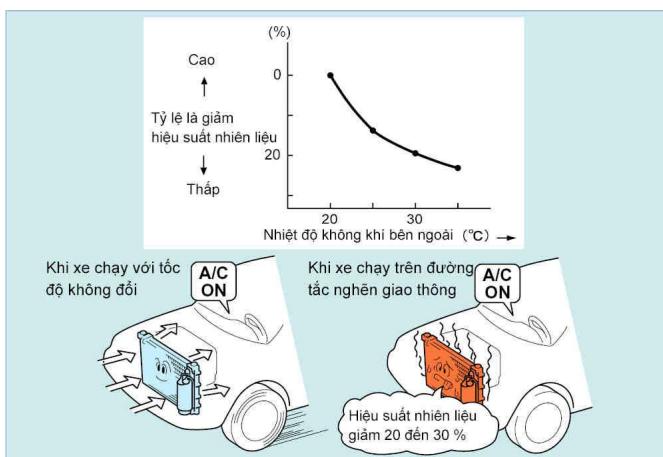
Hâm nóng

Để cải thiện tính kinh tế nhiên liệu, phải giảm thời gian hâm nóng càng nhiều càng tốt. Thậm chí trong mùa đông, phải ngừng hâm nóng khi đồng hồ báo nhiệt độ nước bắt đầu dịch chuyển (nhiệt độ nước từ 40 đến 50°C)

2. Điều kiện chất hàng (tải) và số người trên xe

Khi tải trọng và số người trên xe tăng lên, trọng lượng của xe trở nên nặng hơn và lượng tiêu hao nhiên liệu tăng lên.

(1/5)



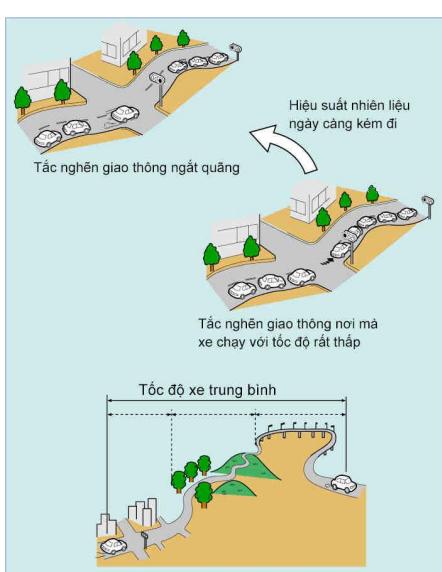
3. Việc sử dụng máy điều hoà không khí

Khi chạy máy nén của máy điều hoà nhiệt độ, công suất của động cơ được sử dụng, làm tăng lượng tiêu hao nhiên liệu. Mức hoạt động của máy nén tăng lên khi nhiệt độ và độ ẩm lên cao hơn. Lượng không khí giảm xuống khi tốc độ xe giảm đi và hiệu suất làm lạnh của giàn ngưng kém đi. Vì vậy, tải trọng của động cơ tăng lên. Đô đó, trên một đường bị tắc khi nhiệt độ cao, lượng tiêu hao nhiên liệu tăng lên khoảng 20 đến 30%.

4. Phụ tải điện

Phụ tải của máy phát điện tăng lên khi lượng điện năng sử dụng tăng lên, nên lượng tiêu hao nhiên liệu tăng lên.

(2/5)



5. Xe chạy trong thành phố và trên các đường bị ách tắc giao thông

Xe chạy trong các điều kiện này làm tăng lượng tiêu hao nhiên liệu, vì tốc độ trung bình của xe thấp, thời gian dừng xe trở nên lâu hơn, và thường phải thực hiện tăng tốc và giảm tốc. Đường bị tắc nghẽn từng lúc nên phải thường xuyên tăng tốc và giảm tốc, lượng tiêu hao nhiên liệu sẽ lớn hơn khi xe chạy trên đường mà tốc độ của xe được coi là thấp.

• Tốc độ trung bình của xe

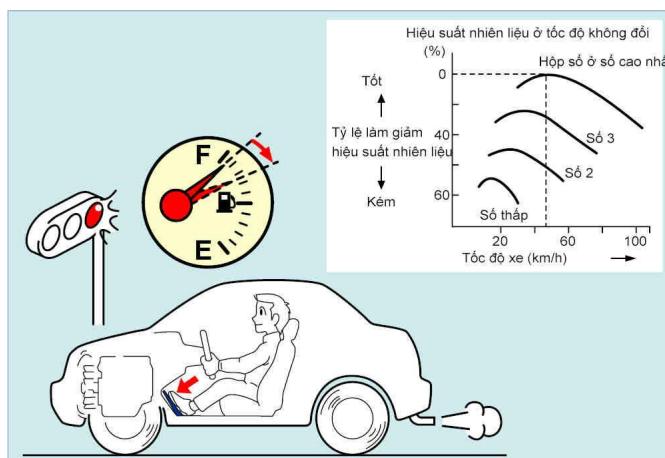
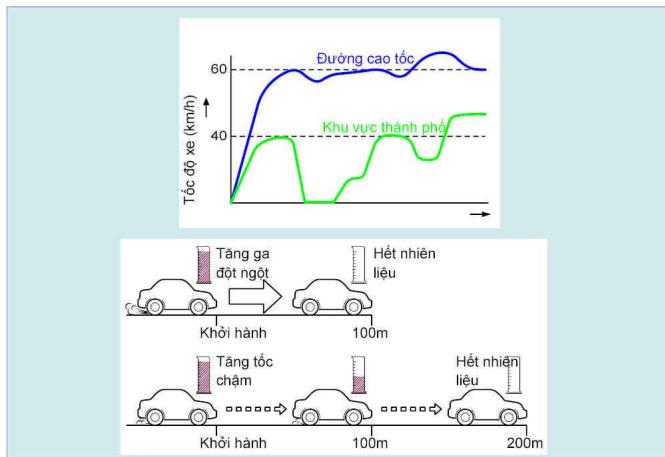
Có thể tính tốc độ trung bình của xe một cách đơn giản bằng cách chia quãng đường cho thời gian. Nhưng khi xe chạy quãng đường dài, có các đoạn đường bị tắc nghẽn và các đường không bị tắc nghẽn trong khi chạy, vì vậy cần phải lấy mỗi trị số bằng cách tách thành từng đoạn nào đó. Trong trường hợp này cần phải tách rõ tỷ lệ giữa các quãng đường chạy với tốc độ cao và tốc độ thấp.

• Thời gian dừng xe

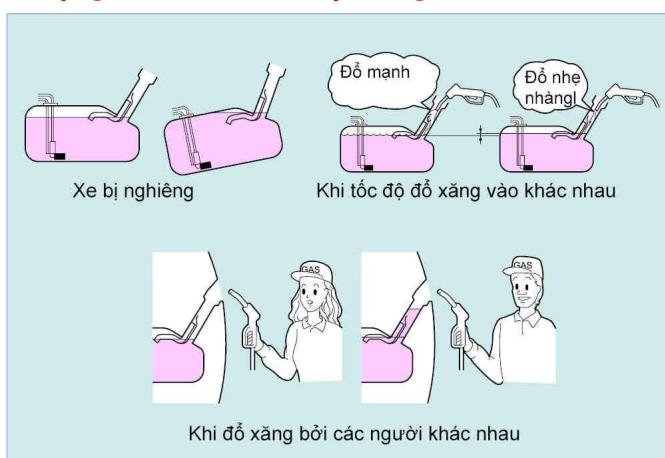
Khi dừng xe, vẫn tiêu thụ nhiên liệu, tuy nhiên quãng đường xe chạy là 0 km, vì vậy hiệu suất của nhiên liệu trở thành 0 km/Lít. Khi thời gian dừng xe lâu hơn, hiệu suất của nhiên liệu sẽ kém hơn.

(3/5)

Lượng tiêu hao nhiên liệu tăng



Lượng tiêu hao nhiên liệu tăng



Việc sử dụng của khách hàng?

6. Chạy trên đường cao tốc

Trên các đường cao tốc, khi xe chạy ở tốc độ không đổi, lượng tiêu hao nhiên liệu thường tăng. Nhưng khi tăng tốc độ, lượng tiêu thụ nhiên liệu sẽ tăng lên. Nói chung, khi giảm tốc độ từ 100 km/h xuống 80 km/h, lượng tiêu hao nhiên liệu giảm khoảng 10 đến 30%

7. Khởi động và tăng tốc

Khởi động nhanh hoặc tăng tốc đột ngột tiêu thụ nhiều nhiên liệu hơn mức bình thường khi chạy cùng quãng đường hoặc tốc độ. Nói chung, việc khởi động nhanh và tăng tốc đột ngột tiêu thụ nhiên liệu tương đương với lượng tiêu thụ khi chạy gần 100 m. Để giảm lượng tiêu hao nhiên liệu, phải duy trì một khoảng cách nào đó từ xe này đến xe kia và giữ tốc độ không đổi.

(4/5)

8. Thao tác tăng tốc gây lãng phí

Việc tăng tốc tiêu thụ lượng nhiên liệu tương đương với lượng để chạy gần 50 m

9. Thao tác chuyển số

Nói chung, trừ khi tính năng chạy xe kém đi, như sự xuất hiện của tiếng gõ, dùng số cao hơn và giảm tốc độ của động cơ sẽ giảm được lượng tiêu hao nhiên liệu.

(5/5)

Đo nhiên liệu như thế nào?

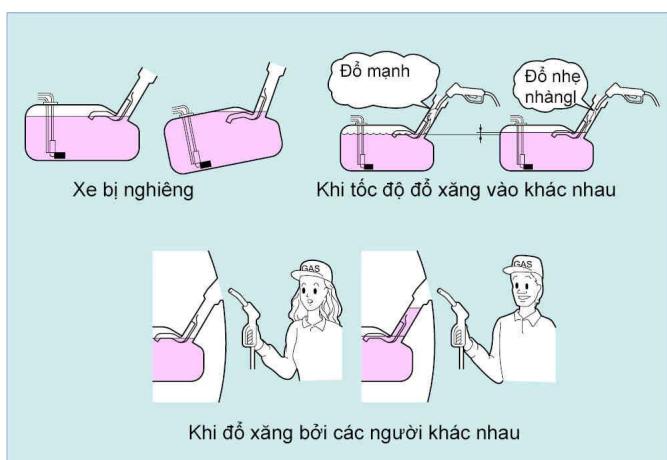
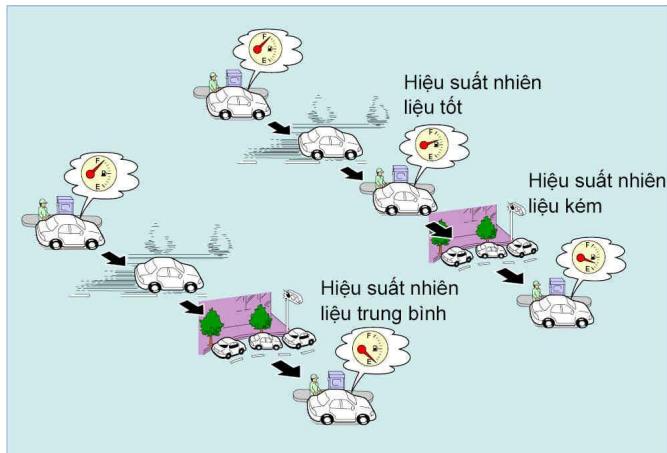
Nhiều khách hàng tính toán lượng tiêu thụ nhiên liệu bằng phương pháp tính theo bình chứa nhiên liệu đầy. Tuy nhiên, việc tính toán theo phương pháp này có thể dẫn đến các kết quả khác nhau. Vì vậy cần phải chú ý đến các điểm sau đây.

1. Phương pháp đổ đầy và sự chênh lệch

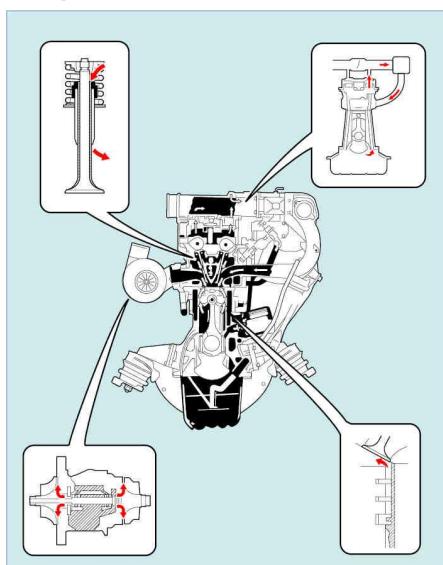
Khi nạp nhiên liệu vào bình sau khi chạy, lượng nhiên liệu phải bằng lượng nhiên liệu trước khi chạy. Tuy nhiên, khi xe bị nghiêng, người đổ nhiên liệu, tốc độ đổ, v.v... không giống nhau, vì vậy lượng nhiên liệu đổ vào sẽ khác nhau. Do đó, kết quả tính mức tiêu thụ nhiên liệu sẽ khác nhau.

(1/3)

Lượng tiêu hao nhiên liệu tăng



Lượng tiêu hao dầu tăng



Khái quát

Lượng dầu động cơ tất nhiên sẽ giảm khi xe chạy. Các đường dẫn dầu để bôi trơn cho mỗi bộ phận của động cơ gồm có đường dẫn đến cácte dầu và dẫn đến buồng đốt hoặc đi vào khí xả mà không trở lại cácte dầu. Dầu động cơ đi vào buồng đốt và khí xả thì bị đốt cháy.

Đường dẫn dầu trong đó lượng dầu giảm đi

- Đường dẫn dầu bôi trơn cho thành xilanh đi vào buồng đốt.
- Đường dẫn vào buồng đốt từ khe hở giữa đuôi xupáp và bạc lót của ống dẫn hướng xupáp.
- Đường dẫn dầu có khí thổi qua bị hút vào buồng đốt cùng với khí.
- Đường dẫn dầu bôi trơn cho ổ đỡ của tua bin tăng áp đi từ phía máy nén đến buồng đốt và từ phía tuabin đến ống xả.

Nguyên nhân ảnh hưởng đến lượng dầu tiêu thụ

- Lượng dầu đi vào buồng đốt tăng do sự cố của động cơ.
- Sự cố của động cơ xuất hiện do không duy trì được lượng dầu cần thiết.
- Lượng dầu tiêu thụ thay đổi theo thói quen sử dụng và phương pháp chạy xe.

(1/2)

Đo nhiên liệu như thế nào?

2. Thời gian nạp nhiên liệu và sự khác nhau

Khi nạp nhiên liệu vào lúc, mới tiêu thụ một lượng nhiên liệu nhỏ, quãng đường chạy cũng ngắn. Do đó, có thể tính được lượng nhiên liệu tiêu thụ trong điều kiện chạy này. Nói khác đi, khi đổ nhiên liệu vào lúc bình nhiên liệu gần như rỗng, thì quãng đường đã chạy dài và xe đã thực hiện các điều kiện chạy khác nhau. Vì vậy kết quả tính toán nhiên liệu sẽ là số trung bình của tổng các kết quả.

(2/3)

3. Các điểm quan trọng là phải nhớ khi đo lường

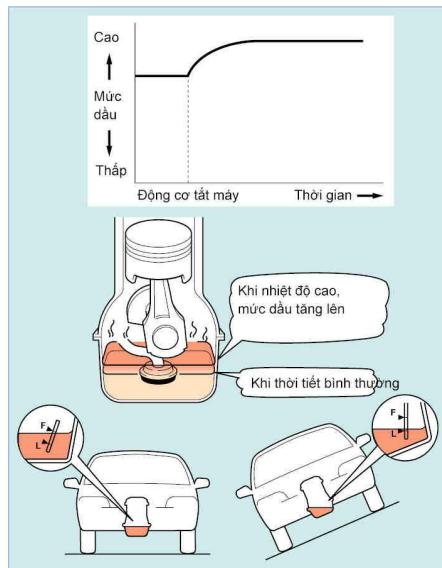
Để tính toán chính xác lượng tiêu hao nhiên liệu, phải thực hiện một kiểm tra xe trên đường cẩn cứ vào việc điều tra trước chẩn đoán, bằng đồng hồ đo lượng tiêu hao nhiên liệu và máy chẩn đoán cầm tay và ghi số liệu thể hiện sự thay đổi về lượng tiêu hao nhiên liệu trong các điều kiện khác nhau của đường xá và các phương pháp chạy xe.

Các điểm để đo lường và ví dụ cụ thể

(Xem phụ lục D-1 của chương “Kiến thức về hư hỏng” ở phần “Kiến thức cơ bản về khắc phục hư hỏng – file PDF (2 trong 2))

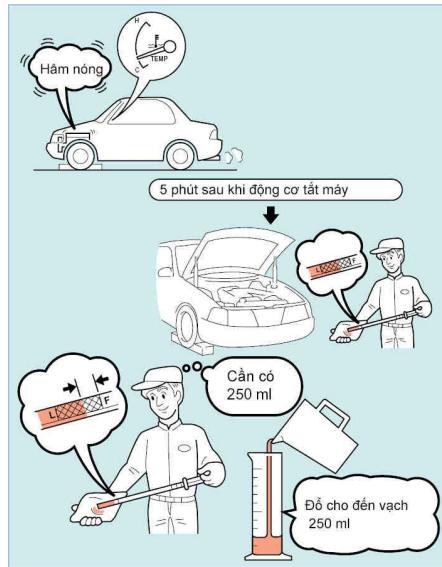
(3/3)

Lượng tiêu hao dầu tăng



(2/2)

Lượng tiêu hao dầu tăng



(1/1)

Khái quát

Những điểm quan trọng phải nhớ khi đo lường mức dầu

Thời điểm kiểm tra

Ngay sau khi dừng động cơ, dầu chưa hoàn toàn trở về cátte dầu từ nắp xylanh, do đó mức dầu thấp hơn. Cũng như vậy, khi đổ dầu, phải mất thời gian để dầu đi đến cátte dầu. Do đó, nếu kiểm tra mức dầu ngay sau khi đổ dầu thì sẽ thấy mức dầu thấp.

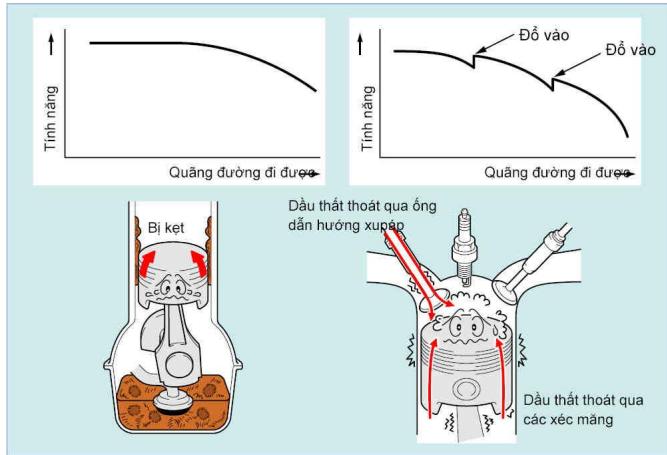
Nhiệt độ dầu

Khi nhiệt độ dầu cao, dầu giãn nở, nên mức dầu trở nên cao. Khi nhiệt độ dầu thấp do hâm nóng chưa đủ, độ nhớt cao và lượng dầu trở về cátte dầu từ nắp xylanh bị giảm. Do đó mức dầu trở nên thấp.

Nơi kiểm tra

Khi đổ xe ở một nơi có độ nghiêng, bề mặt dầu trong cátte dầu bị nghiêng và không thể đo mức dầu được chính xác.

Lượng tiêu hao dầu tăng



Khái quát

Sự xuống cấp của dầu và độ mài mòn bên trong động cơ

Nếu không thay dầu và bộ lọc dầu định kỳ, dầu động cơ sẽ bị xuống cấp. Khi dầu bị xuống cấp không chỉ lượng tiêu thụ tăng lên mà sự mài mòn bên trong động cơ sẽ tăng nhanh và lượng dầu tiêu tiếp tục tăng lên.

• Sự xuống cấp của dầu

Nếu các oxit, các mặt kim loại, muội than, độ ẩm, v.v... phát sinh bởi hỗn hợp cháy lẫn vào trong dầu, dầu sẽ bị xuống cấp và tính năng làm sạch hoặc bôi trơn bị giảm đi. Trong động cơ điêzen, muội than lẫn vào dầu làm độ nhớt của dầu cao hơn, hiệu suất gạt dầu bôi trơn xylanh bị kém đi. Do đó, lượng dầu bị lẫn vào buồng đốt tăng lên.

So sánh với động cơ xăng, nhiên liệu điêzen chứa nhiều lưu huỳnh và các axit hơn được tìm thấy trong khí đã cháy.

Do đó dầu động cơ điêzen dễ bị xuống cấp hơn dầu động cơ xăng. Nếu chu kỳ thay dầu của động cơ điêzen giống như động cơ xăng, thì độ mài mòn động cơ sẽ tăng lên bất thường.

• Độ mài mòn bên trong động cơ

Khi dầu bị xuống cấp, sẽ phát sinh cặn, v.v... Do đó, độ mài mòn bên trong động cơ sẽ tăng nhanh, và lượng dầu tổn thất qua các xéc măng và các ống dẫn hướng xupap sẽ xảy ra.

(1) Tổn thất dầu qua các xéc măng

Nếu thành xylanh hoặc xéc măng bị mòn, hiệu suất gạt dầu của chúng kém đi. Vì vậy lượng tiêu hao dầu tăng lên. Nếu xéc măng và rãnh xéc măng bị mòn, hiệu suất bơm của xéc măng tăng lên và lượng dầu được bơm vào buồng đốt tăng lên. Do đó, lượng dầu tiêu hao tăng lên.

(2) Tổn thất dầu qua các ống dẫn hướng xupap

Nếu đuôi xupap, bạc lót ống dẫn hướng xupap và phớt dầu bị mòn, lượng dầu lọt vào buồng đốt sẽ tăng lên. Do đó lượng dầu tiêu hao tăng lên.

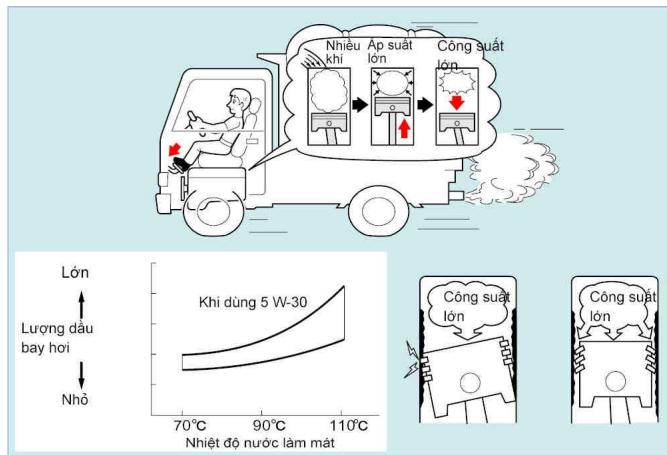
Các phương pháp kiểm tra

Kiểm tra lượng dầu thoát qua các xéc măng, tổn thất dầu qua các ống dẫn hướng xupap

(Hãy xem "Kiến thức cơ bản về khắc phục hư hỏng → Các Kỹ năng cơ bản → Khắc phục hư hỏng")

(1/1)

Lượng tiêu hao dầu tăng



Nguyên nhân làm tăng mức tiêu hao dầu

1. Các điều kiện chất tải

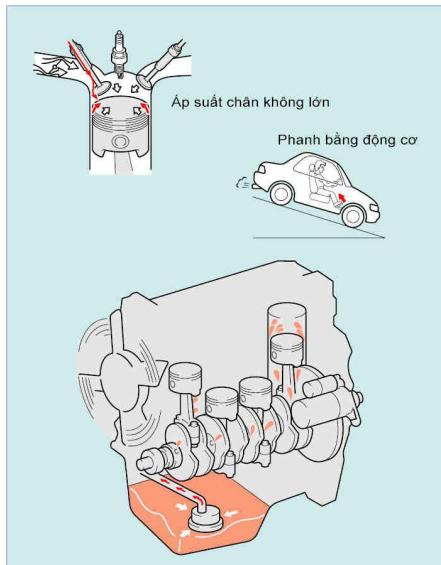
Khi số người ngồi trên xe và hành lý tăng lên, tải trọng của động cơ trở nên lớn hơn. Do đó, bàn đạp ga thường được nhấn nhiều hơn bình thường. Vì vậy, áp suất nén và áp suất đốt trở nên cao hơn.

Do đó lực nén pistông xuống hoặc áp suất tăng đột ngột trở nên lớn hơn, pistông bị ép vào xylanh hoặc hình dạng của xéc măng bị thay đổi, vì vậy tính năng bôi trơn bằng té dầu của nó kém đi. Hơn nữa vì nhiệt độ của xylanh và pistông trở nên cao hơn, dầu động cơ bốc hơi và lượng tiêu hao tăng lên.

Trong động cơ điêzen, vì lượng phun nhiên liệu tăng lên khi tải trọng nặng, sẽ sinh ra nhiều muội than hơn và tốc độ xuống cấp của dầu tăng lên.

(1/2)

Lượng tiêu hao dầu tăng



Nguyên nhân làm tăng mức tiêu hao dầu

2. Tốn thất dầu khi sử dụng phanh bằng động cơ

Khi áp dụng phanh bằng động cơ, áp suất chân không cao, do đó lượng dầu lọt vào buồng đốt tăng lên và mức tiêu hao dầu tăng lên.

Khi xe chạy trên đường cao tốc hoặc lên dốc, tốc độ của xe thường được điều chỉnh bằng thao tác tăng tốc, do đó tần suất sử dụng phanh bằng động cơ trở nên cao và lượng dầu tiêu hao tăng lên.

3. Tốc độ động cơ cao

Khi tốc độ của động cơ cao hơn, pít-tông dịch chuyển nhanh hơn. Do đó, việc xéc măng gạt dầu để bôi trơn bên trong thành xylyanh khó khăn hơn.

Hơn nữa, lượng dầu mà trực khuỷu gạt đi cũng tăng lên và lượng dầu cung cấp tăng lên. Do đó lượng dầu tiêu hao sẽ tăng lên.

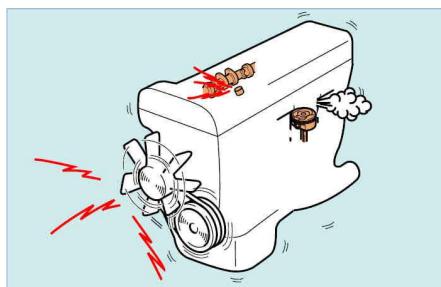
4. Trong trường hợp xe có tua bin tăng áp

Trong trường hợp xe có tua bin tăng áp, dầu chịu nhiệt độ cao (xấp xỉ 700°C), nên dầu bị xuống cấp nhanh hơn.

Hơn nữa, tuabin tăng áp làm cho phụ tải tăng lên nên làm cho mức dầu tiêu thụ lớn hơn.

(2/2)

Tiếng ồn bất thường của động cơ



Tiếng ồn cơ học bất thường

Động cơ bao gồm nhiều bộ phận, và mỗi bộ phận có chuyển động trượt hoặc quay. Phần trượt hoặc chuyển động quay đều có khe hở, và khi khe hở này lớn hơn quy định, có thể nghe thấy tiếng ồn bất thường.

Tiếng ồn phát sinh từ sự mài trong động cơ có các đặc điểm sau đây

1. Điều kiện xuất hiện

- Khi động cơ nguội, tiếng ồn lớn.
- Khi độ nhớt của dầu không đủ, tiếng ồn lớn.
- Khi áp suất thuỷ lực thấp, tiếng ồn lớn
- Khi tăng tốc, tiếng ồn lớn.
- Khi phụ tải nặng, tiếng ồn lớn

2. Các loại tiếng ồn

- Tiếng động do bộ phận trượt: là tiếng động của các vật cọ vào nhau
- Tiếng va chạm: là tiếng động phát sinh từ va chạm
- Các tiếng động khác: thường không rõ và là các tiếng động phức tạp

GÓI Ý:

- Tiếng ồn khi chạy không tải

(Xem phụ lục D-2 của chương “Kiến thức về hư hỏng” ở phần “kiến thức cơ bản về quy trình khắc phục hư hỏng”- file PDF)

- Tiếng ồn trong phạm vi tốc độ quy định của động cơ

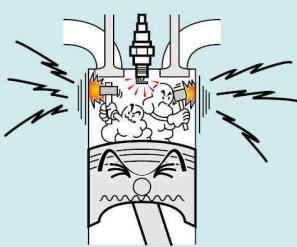
(Xem phụ lục D-3 của chương “Kiến thức về hư hỏng” ở phần “kiến thức cơ bản về quy trình khắc phục hư hỏng”- file PDF)

- Tiếng ồn ở các phạm vi tốc độ của động cơ

(Xem phụ lục D-4 của chương “Kiến thức về hư hỏng” ở phần “kiến thức cơ bản về quy trình khắc phục hư hỏng”- file PDF)

(1/1)

Tiếng kêu và tiếng ồn bất thường của động cơ



Nguyên nhân gây ra tiếng kêu và tiếng ồn do sự cháy không bình thường

1. Tiếng gõ

Trong khi tăng tốc, phát ra một âm thanh/tiếng gõ lớn.

Pít-tông và xúpáp chịu ảnh hưởng xấu và động cơ có thể bị hư hỏng.

Nguyên nhân chính

- Chất lượng của nhiên liệu kém**

Số octan của nhiên liệu thấp hơn yêu cầu.

- Thời điểm đánh lửa sớm**

Nếu thời điểm đánh lửa sớm, sự cháy được thực hiện đột ngột. Do đó, tiếng gõ xuất hiện.

- Hỏng bugi đánh lửa**

Bugi bị quá nóng trở thành một đốm nhiệt và gây ra đánh lửa sớm.

Nhiệt độ thích hợp của bugi: khoảng 450° đến 950°C (nhiệt độ tự làm sạch)

- Sự tích tụ muội than trong buồng đốt**

Nếu muội than tích tụ trong buồng đốt, muội than sẽ cản trở việc tản nhiệt và động cơ bị quá nóng.

Phần bị sấy nóng trở thành một đốm nhiệt và gây ra đốt sớm.

- Hỗn hợp không khí-nhiên liệu nhạt**

Ở tốc độ cao và tải trọng nặng, nếu hỗn hợp không khí-nhiên liệu nhạt, dễ xuất hiện tiếng gõ.

- Làm việc quá tải**

Khi phụ tải của động cơ quá mức, dễ xuất hiện tiếng gõ

GỢI Ý:

Nếu xe tiếp tục chạy trong khi tiếng gõ xuất hiện, các sự cố dưới đây có thể xảy ra.

- Quá nóng

- Kim loại bị hư hỏng do động cơ quá nóng

- Lượng tiêu hao nhiên liệu tăng lên do hiệu suất nhiệt giảm.

- Bugi, pít-tông và xúpáp bị nung chảy.

- Gioăng của nắp quy láp bị hỏng.

(1/4)

2. Tự đốt cháy (diesel hoả)

Đây là một hiện tượng trong đó xảy ra quá trình tự cháy. Hiện tượng này xuất hiện khi nhiên liệu bị hút vào bởi quán tính của trục khuỷu hoặc bánh đà, bugi bị quá nóng đốt phần khí chưa cháy và muội than tích tụ trong buồng đốt trở thành một nguồn nhiệt kể cả sau khi đã tắt OFF khoá điện.

GỢI Ý:

Trong một động cơ EFI, khi bắt khoá điện ON, nhiên liệu sẽ bị ngắt. Do đó, hiện tượng tự đốt cháy không xảy ra.

Nguyên nhân chính

- Nhiên liệu không thích hợp**

Nhiệt độ tự bốc cháy hoặc số octan của nhiên liệu thấp.

- Nhiệt độ khí nạp cao**

Nhiệt độ của hỗn hợp không khí nén-nhiên liệu trở nên cao hơn nhiệt độ tự cháy.

- Áp suất nén cao (xe chạy ở tốc độ cao, tải trọng cao)**

Nhiệt độ cháy và nhiệt độ ở thành buồng đốt đều cao

Khi áp suất cao, nhiệt độ của hỗn hợp không khí nén-nhiên liệu cũng trở nên cao.

- Muội than tích tụ bên trong buồng đốt**

Khi muội than tích tụ ở bên trong buồng đốt, muội than sẽ ngăn cản nhiệt khuyếch tán và động cơ sẽ quá nóng.

Phần quá nóng này sẽ trở thành một đốm nhiệt.

- HỎNG bugi**

Bugi quá nóng và trở thành một đốm nhiệt

- Tốc độ chạy không tải cao**

Lượng không khí hút vào lớn khi bướm ga bị đóng hoàn toàn.

- Động cơ quá nóng**

Nhiệt độ của các bộ phận trong buồng đốt trở nên cao hơn.

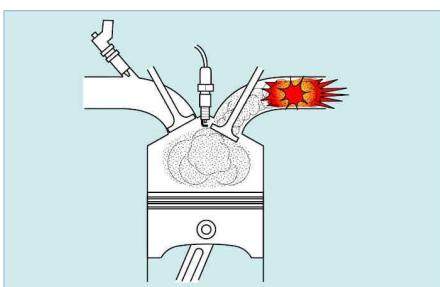
- Thời điểm đánh lửa muộn**

Nhiệt độ đốt cực đại giảm xuống, nhưng thời gian đốt trở nên dài hơn và nhiệt độ khí xả trở nên cao hơn.

Nhiệt độ gần xúpáp xả tăng lên và trở thành nguồn nhiệt gây ra hiện tượng tự cháy.

(2/4)

Tiếng kêu và tiếng ồn bất thường của động cơ



Nguyên nhân gây ra tiếng kêu và tiếng ồn do sự cháy không bình thường

3. Cháy sau

Hỗn hợp khí-nhiên liệu không được đốt cháy hoàn toàn bên trong buồng đốt. Khí không được đốt này bị xả muộn trong hệ thống xả và sẽ bị đốt cháy kèm theo tiếng nổ.

Khi hỗn hợp khí-nhiên liệu quá đậm, và thời điểm đánh lửa hơi muộn, hiện tượng này có thể xảy ra.

Nguyên nhân chính

- Hỗn hợp khí-nhiên liệu quá đậm**

Thiếu lượng ôxy và không thể đốt cháy hỗn hợp khí-nhiên liệu này hoàn toàn.

Khí không được đốt cháy bị sấy nóng trong ống xả, và hiện tượng "cháy sau" xảy ra.

- Tăng tốc và xuống số đột ngột**

Áp suất chân không của ống nạp bỗng nhiên tăng lên và hỗn hợp khí-nhiên liệu-không khí trở nên quá đậm

Vì hiệu suất nạp cũng kém đi, không thỏa mãn hai yếu tố là "nén tốt" và "hỗn hợp không khí-nhiên liệu tốt". Do đó, quá trình đốt trở nên không ổn định và hiện tượng "cháy sau" thường xảy ra.

- Thời điểm đánh lửa muộn**

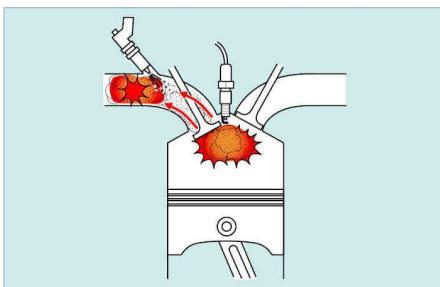
Thời gian cháy trả nên lâu hơn, quá trình cháy tiếp tục cho đến cuối hành trình nổ và hiện tượng cháy sau xảy ra.

- Hiện tượng bỏ máy**

Đôi khi hiện tượng bỏ máy xảy ra do có hư hỏng trong hệ thống đánh lửa

Khí không được đốt bị sấy nóng trong ống xả và hiện tượng cháy sau xảy ra.

(3/4)



4. Nổ ngược

Hiện tượng này xảy ra do hỗn hợp khí-nhiên liệu đang được dẫn vào bị đốt cháy. Đó là vì quá trình cháy vẫn còn kéo dài kể cả khi quá trình cháy trong xi-lanh trở nên chậm và khí xúp-ap nạp mở ra trong trường hợp hỗn hợp khí-nhiên liệu quá nhạt hoặc thời điểm đánh lửa bị muộn v.v...

"nổ ngược" thường xảy ra khi khởi động động cơ còn lạnh, khi tăng tốc trong lúc hâm nóng động cơ.

Nguyên nhân chính

- Hỗn hợp khí-nhiên liệu quá nhạt**

Quá trình cháy trả nên chậm và thời gian cháy trả nên dài hơn. Khi quá trình cháy không kết thúc trong hành trình nổ và tiếp tục kéo dài sang hành trình nạp kế tiếp, "nổ ngược" xảy ra.

- Đồm nhiệt xuất hiện**

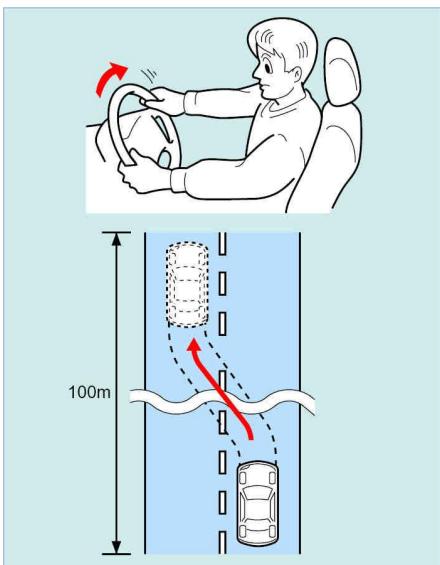
Khi đồm nhiệt xuất hiện do quá nóng, hỗn hợp khí-nhiên liệu bị đốt trong hành trình nạp. Hỗn hợp khí-nhiên liệu bị đốt trong đường ống nạp và "hiện tượng nổ ngược" xảy ra.

- Thời điểm đóng mở xúp-ap và thời điểm đánh lửa không thích hợp**

Nếu các thời điểm này không chính xác do hoạt động sai, hiện tượng nổ ngược xảy ra và động cơ không chạy.

(4/4)

Xe bị kéo lệch sang một bên



Khái quát

Nguyên nhân của hiện tượng xe bị kéo lệch sang một bên đôi khi xảy ra do phía xe, đôi khi do trạng thái của đường xá hoặc do thói quen sử dụng của khách hàng.

Khi thực hiện khắc phục hư hỏng đối với hiện tượng xe kéo lệch sang một bên, điều quan trọng là phải hiểu nguyên nhân của nó.

Phán đoán hiện tượng xe kéo lệch sang một bên

Khó phán đoán được hiện tượng xe kéo lệch bằng một dụng cụ thử điện v.v.... Do đó, cần thực hiện việc lái thử xe trên đường và đánh giá xem đây có phải là một hư hỏng hay không.

- So sánh với một xe khác cùng kiểu
- Đo đoạn đường xe bị kéo lệch đi trong một khoảng cách nhất định.

Gợi ý:

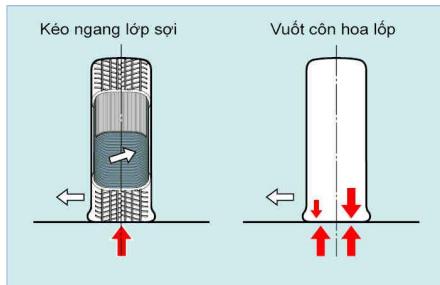
Đo xem quãng đường xe bị lệch đi bao nhiêu mét trong 100 m

Nguyên nhân của hiện tượng xe kéo lệch

- Lực sinh ra do lốp
- Ảnh hưởng của góc đặt bánh xe
- Ảnh hưởng của mặt đường

(1/1)

Xe bị kéo lệch sang một bên



Lực sinh ra do lốp

Lực sinh ra ở lốp có thể làm cho xe bị kéo lệch sang một bên. Hiện tượng điển hình được trình bày dưới đây.

- **Lực kéo ngang lốp sợi**

Lực theo chiều ngang phát sinh do chiều của lớp sợi trong đai của lốp. Khi các lốp lăn thẳng về phía trước, lực có xu hướng làm cho các lốp chuyển động theo chiều ngang dọc theo lớp sợi bố được coi là lực kéo ngang lốp sợi.

- **Lực vuốt côn hoa lốp**

Khi tác động một lực nắn ngang vào bề mặt của một lốp thẳng đứng, phần tiếp xúc với mặt đất sẽ thay đổi hình dạng đồng đều. Tuy nhiên, sự không đồng đều của hoa lốp, lực kéo nó trở lại hình dạng ban đầu không bằng nhau. Nếu lăn lốp trong điều kiện này, lốp sẽ lăn theo chiều có phản lực nhỏ hơn. Trong điều kiện này lực theo chiều ngang này được gọi là lực vuốt côn hoa lốp.

Các phương pháp kiểm tra xem lực phát sinh ở một lốp có tác động đến hiện tượng xe bị kéo lệch sang một bên hay không.

- Thay đổi các lốp ở bên phải và bên trái. Hoặc tháo lốp ra khỏi vành xe và xoay ngược lại.

Lực kéo ngang lốp sợi: Hướng không thay đổi chút nào

Lực vuốt côn hoa lốp: Hướng có thay đổi

(1/1)

Xe bị kéo lệch sang một bên



Ảnh hưởng của góc đặt bánh xe

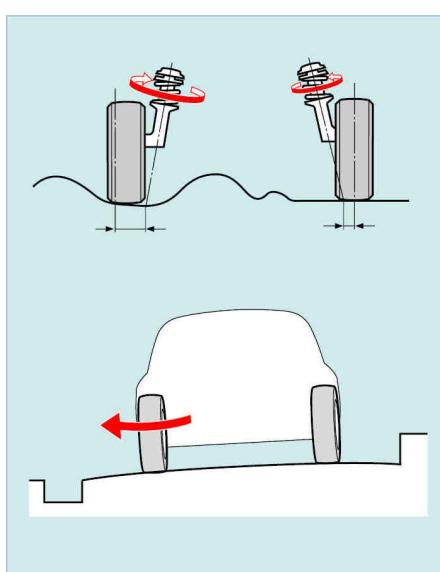
Hiện tượng xe bị kéo lệch sang một bên xảy ra khi có sự không cân bằng giữa các lực: dịch chuyển sang bên phải và bên trái.

Góc đặt bánh xe phù hợp với hiện tượng xe bị kéo lệch sang một bên

- Sự chênh lệch giữa Camber bên phải và bên trái
Dịch chuyển sang phía dương (+)
- Sự chênh lệch giữa Caster bên phải và bên trái
Dịch chuyển sang phía nhỏ hơn
- Sự chênh lệch giữa góc Kingpin bên phải và bên trái
Dịch chuyển sang phía âm khi phanh

(1/1)

Xe bị kéo lệch sang một bên



Ảnh hưởng của mặt đường

Đối với khoảng caster, nếu tâm tiếp xúc bánh xe với mặt đất giữa bên phải và bên trái khác nhau, thì độ lệch Kingpin bên trái và bên phải khác nhau. Do đó, vì mômen quanh trục Kingpin khác nhau giữa bên phải và bên trái, vô lăng sẽ dịch chuyển về bên có mômen lớn hơn.

Các điều kiện ảnh hưởng

- Độ sâu của các khoảng caster:

Khi khoảng caster trở nên sâu hơn, độ kéo lệch xe sang một bên sẽ trở nên lớn hơn.

- Độ rộng của lốp:

Khi độ rộng của lốp lớn hơn, độ kéo lệch xe trở nên lớn hơn.

- Độ cứng của hoa lốp

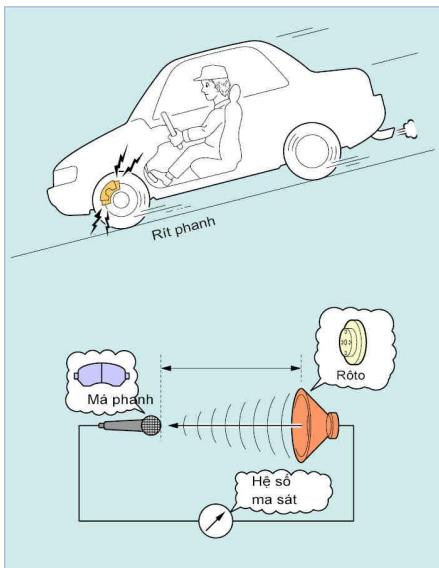
Khi độ cứng của hoa lốp cao hơn, độ kéo lệch xe trở nên cao hơn.

GỢI Ý:

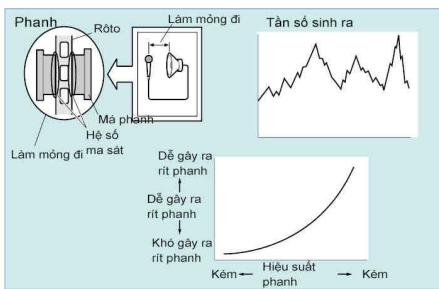
Một số đường hơi dốc để thoát nước. Vì thế, quá trình lái chỉ trở nên không ổn định ở một vị trí cụ thể, hoặc hướng lái bị khác đi khi lái sang một hướng nào đó rồi trở lại vị trí ban đầu.

(1/1)

Tiếng rít của phanh



Tiếng rít của phanh



Khái quát

Tiếng rít của phanh là gì?

Tiếng rít của phanh là triệu chứng rung động gây ra bởi lực ma sát giữa các má phanh và rôto. Độ rung này được chuyển thành một âm thanh. Hiện tượng này được gọi là "sự rung động tự kích thích" và khác với "sự rung động cưỡng bức," như sự rung động của thân xe. Sự rung động tự kích thích làm nó rung thêm và khi độ rung trở nên mạnh hơn, thì năng lượng này trở nên lớn hơn.

Sự phát sinh tiếng kêu và tiếng kêu này truyền đi như thế nào

So sánh tiếng rít của phanh với một hiện tượng rít. Hiện tượng rít phát sinh bởi quá trình sau đây: Một âm thanh đi vào micrô từ loa, được bộ tăng âm khuỷch đại, liên tục phát ra từ loa này, và cuối cùng trở thành âm thanh lớn hơn. Nếu so sánh hiện tượng này với một phanh, có thể ví như sau.

Loa: rôto.

Micrô: Các má phanh

Mức âm lượng của bộ tăng âm: hệ số ma sát của má phanh

Khoảng cách giữa micrô và loa: Sự giảm dần (hiệu quả) của các miếng đệm

(1/1)

Cấu tạo của phanh và tiếng rít của phanh

Trong trường hợp dao động tự kích thích, tạo ra một rung động, rung động này được khuỷch đại và trở nên lớn hơn. Vì cường độ của nó trở nên lớn hơn, cần đến sự giảm rung động lớn hơn để ngắt rung động này. Trong cấu tạo của phanh, các má phanh và rôto tiếp xúc sát nhau, nên khó giảm được rung động này.

Tần số phát sinh

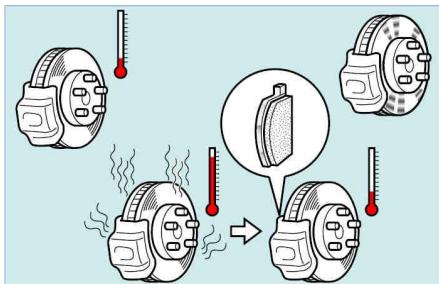
Trong trường hợp có tiếng rít phanh, tần số phát sinh sẽ thay đổi. Mặc dù tiếng rít của phanh ở một tần số nào đó được giảm xuống, một tiếng rít phanh khác sẽ được tạo ra ở tần số khác. Tần số này thay đổi theo kiểu xe và khó có thể giảm nhiều hơn mức rung động chung. Đôi khi việc giảm này có hiệu quả, nhưng đôi khi không có hiệu quả.

Mối quan hệ giữa tiếng rít của phanh và phanh

Tiếng rít của phanh phát sinh bởi lực ma sát giữa má phanh và rôto, nên có một tương quan giữa hệ số ma sát của má phanh và tiếng rít của phanh.

Do đó, việc ngăn chặn tiếng rít của phanh và việc tăng hiệu quả của phanh rất khó đạt được cùng một lúc. Trong thực tế, một lượng năng lượng lớn được truyền đến rôto qua các má phanh, nên tiếng rít của phanh thường xuất hiện.

(1/2)



Các điều kiện có xu hướng gây ra tiếng rít của phanh

Khi cho xe để lâu không dùng hoặc phanh bị nguội

Tiếng rít của phanh thường xuất hiện khi hệ số ma sát của má phanh tăng lên do sự ôxy hóa các bề mặt của má phanh và rôto hoặc sự hấp thụ hơi ẩm của má phanh.

Khi phanh nguội đi trong điều kiện nhiệt độ cao

Khi nhiệt độ má phanh cao hơn 200°C, nhựa ở bên trong vật liệu má phanh bị phân giải và bề mặt của má mất độ nhám của nó. Khi nhiệt độ này giảm xuống, hệ số ma sát tăng lên, do đó tiếng rít của phanh thường xuất hiện

GỢI Ý:

Khi nhiệt độ má phanh trở nên cao, sơn ở hai bên mép đôn khi trở nên hơi trắng giúp cho sự phán đoán quá trình nhiệt.

Khi không thể nhìn thấy vết mài trên rôto

Khi các mặt mài của má phanh dính vào bề mặt của rôto, bề mặt của rôto bị mài đi tương ứng. Khi bề mặt này bị mòn không đồng đều, hệ số ma sát tăng lên. Do đó tiếng rít của phanh thường xuất hiện.

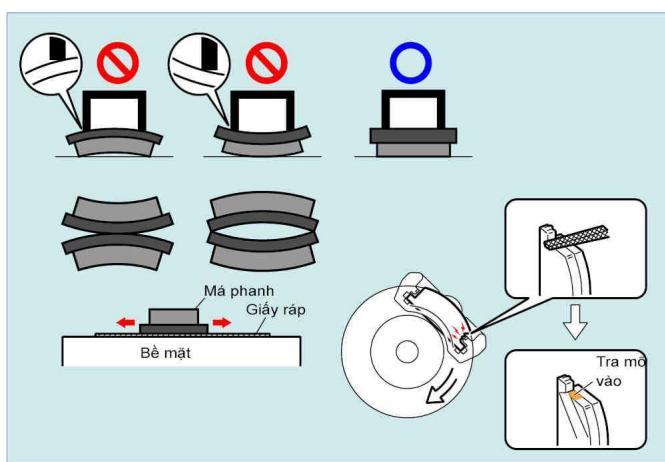
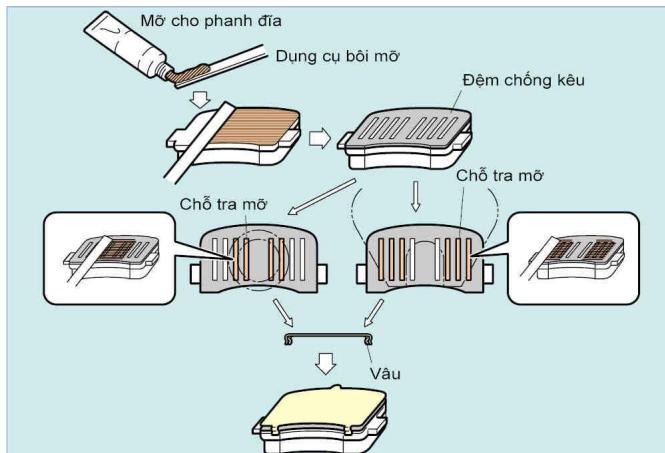
GỢI Ý:

Thử tái hiện tiếng rít của phanh

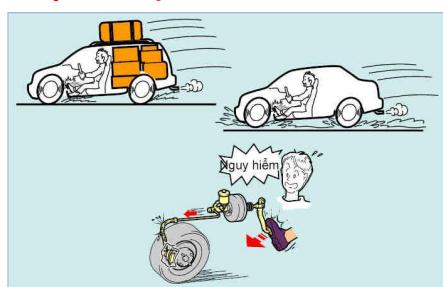
- Thực hiện thử nghiệm này bằng cách thay đổi lực nhấn bàn đạp trên một đoạn dốc.
- Tăng nhiệt độ phanh và để yên trong 30 phút. Sau đó tiến hành thử nghiệm này
- Để phanh qua đêm để giảm nhiệt độ của phanh. Sau đó thực hiện phép thử này.

(2/2)

Tiếng rít của phanh



Hiệu suất phanh kém



Khái quát

Hiệu suất phanh kém không những chỉ biểu hiện trong trường hợp phanh không hoạt động gì cả mặc dù đã nhấn bàn đạp phanh, mà trong cả trường hợp hiệu quả phanh yếu đối với lực nhấn hoặc không cảm thấy phản lực của bàn đạp.

Khi khắc phục hư hỏng về hiệu suất phanh kém, điều cốt yếu là phải bổ sung đầy đủ về các phương diện kỹ thuật nhằm hiểu được vì sao hiệu suất phanh kém đi.

Hiệu suất phanh kém chủ yếu xảy ra trong những điều kiện sau đây.

1. Có hư hỏng trong hệ thống phanh
2. Khi không duy trì được áp suất chân không trong bộ trợ lực phanh.
3. Khi hiện tượng mòn má phanh hoặc nghẽn ống vì bọt hơi (khoá hơi) xảy ra
4. Khi tăng tổng trọng lượng của xe do số hành khách và trọng lượng của hàng tăng lên.
5. Khi xe chạy trên đường ngập nước
6. Khi hệ số ma sát giữa lốp và mặt đường thay đổi

(1/1)

Phương pháp giảm tiếng rít của phanh

- **Kiểm tra miếng chống ồn và bôi mỡ**

Kiểm tra hiện tượng tróc và cong vênh của cao su trên bề mặt miếng đệm chống ồn. Bôi mỡ vào khay mỡ và mấu của miếng đệm chống ồn này. Bằng cách bôi mỡ, sẽ cải thiện được lực giảm rít phanh và làm thay đổi sự tiếp xúc giữa càng phanh và má phanh.

- **Pittông phanh**

Ép pittông ở lưng càng phanh để hiệu chỉnh hành trình đẩy của pittông và đẩy trượt nó trơn tru giúp duy trì sự tiếp xúc ổn định của các má phanh.

(1/2)

- **Kiểm tra và sửa chữa lớp lưng đệm lưỡng má phanh**

Kiểm tra sự cong vênh ở lớp đệm lưng má phanh. Nếu thấy cong vênh, phải mài lớp đệm này.

Phương pháp này giúp cho sự tiếp xúc của pittông và vấu của càng phanh với các má được đều.

- **Giữa và bôi mỡ vào bề mặt tiếp nhận mômen của các má phanh**

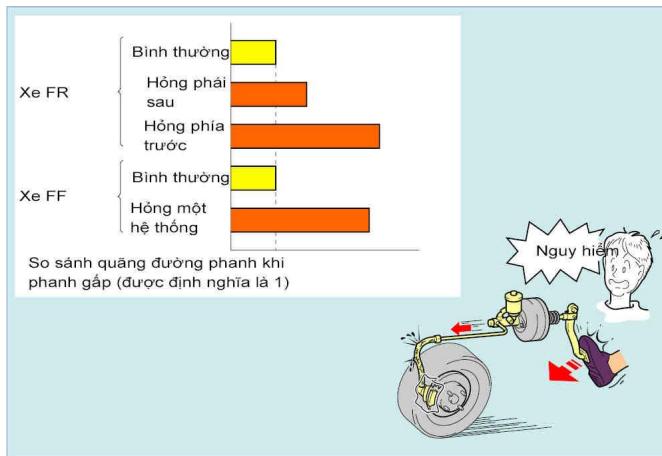
Kiểm tra vết tiếp xúc. Nếu sự tiếp xúc của các má không đều, phải giữa bề mặt này bằng giấy ráp để sửa lại sao cho sự tiếp xúc với mặt lắp ghép của càng phanh được đồng đều.

Bôi mỡ vào bề mặt tiếp nhận mômen này.

Phương pháp này giúp làm giảm ma sát của bề mặt tiếp nhận mômen và làm ổn định má phanh.

(2/2)

Hiệu suất phanh kém

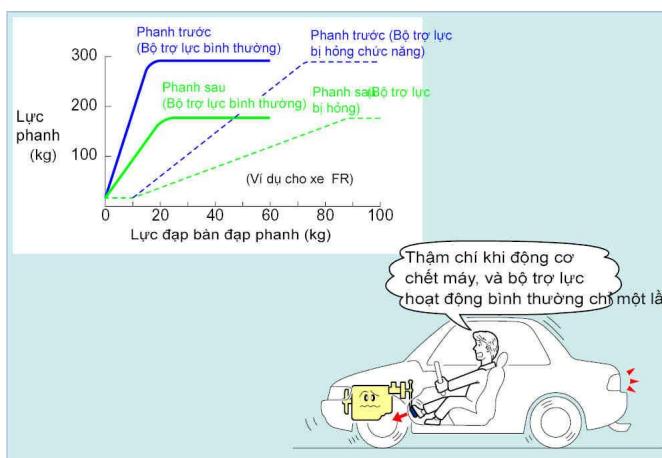


Hiệu suất phanh kém

1. Trong trường hợp có hư hỏng trong hệ thống phanh

Sự cố trong hệ thống phanh thường xảy ra trong các chi tiết bằng cao su của hệ thống thuỷ lực như ống dẫn dầu phanh, cuppen phanh, v.v... Sử dụng các chi tiết bằng cao su của hệ thống trong một thời gian dài sẽ dẫn đến xuống cấp và làm cho dầu phanh rò rỉ. Hơn nữa việc phanh khẩn cấp có thể làm cho một bộ phận đã bị hỏng bị vỡ đột ngột, làm cho hệ thống phanh mất điều khiển. Có hai hệ thống thuỷ lực phanh trong hệ thống phanh đảm bảo sự an toàn. Tuy nhiên, khi một trong các hệ thống này có hư hỏng, phanh sẽ bị ảnh hưởng

(1/9)



2. Khi không duy trì được áp suất chân không trong bộ trợ lực phanh

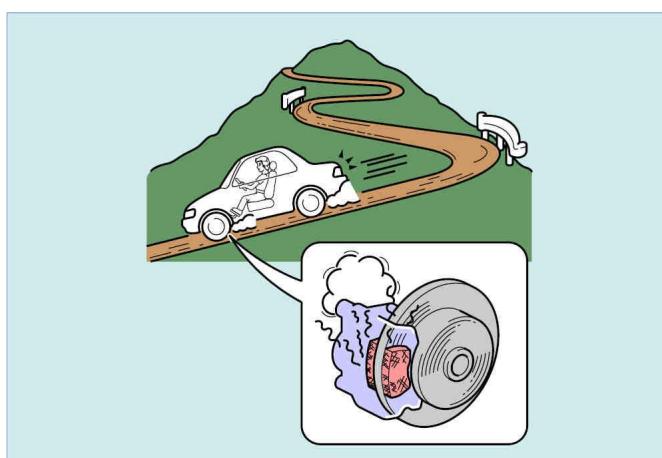
Nếu động cơ bị chết máy trong khi xe chạy, sẽ không duy trì được áp suất chân không trong bộ trợ lực phanh.

Trong trường hợp không đảm bảo được áp suất trong bộ trợ lực phanh, phanh chỉ hoạt động chính xác một lần. Sẽ cảm thấy bàn đạp phanh nặng và phanh dừng như hoạt động không hiệu quả sau lần đạp thứ hai.

GỢI Ý:

Thậm chí khi bộ trợ lực phanh không hoạt động, không có nghĩa là phanh không có hiệu quả. Nếu người lái xe nhấn bàn đạp phanh đến cùng, phanh sẽ có tác dụng mặc dù mức giảm tốc kém hơn bình thường.

(2/9)



3. Trong trường hợp có hiện tượng mòn má phanh hoặc nghẽn ống vì bọt hơi (khoá hơi) xuất hiện

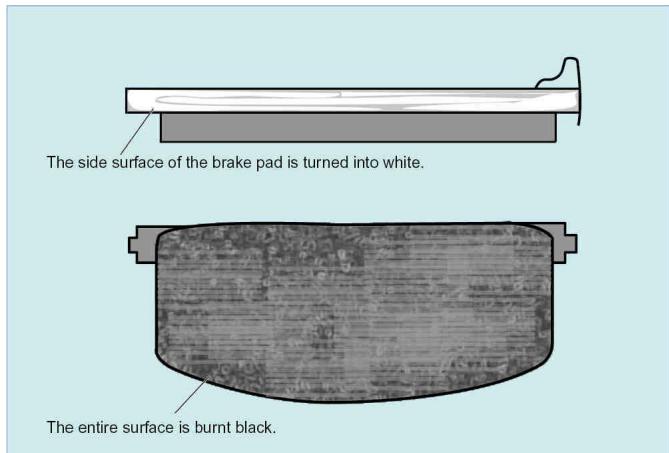
Hiện tượng mòn má phanh

Chất nhựa có trong các vật liệu ma sát của má phanh và guốc phanh tạo ra khí khi nhiệt độ của má phanh và guốc phanh tăng lên.

Hiệu suất phanh kém còn xảy ra nếu khí này tác động như một loại chất bôi trơn làm giảm hệ số ma sát. Hiện tượng mòn má phanh này thường xảy ra, đặc biệt trong giai đoạn đầu vì má phanh và guốc phanh có các điều kiện thích hợp để sản ra loại khí này.

(3/9)

Hiệu suất phanh kém

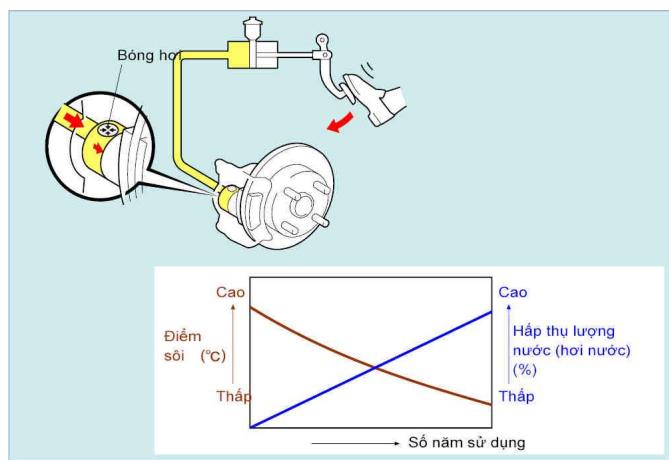


Hiệu suất phanh kém

GỢI Ý:

Có thể kiểm tra quá trình nhiệt bằng cách tháo rời cụm phanh có hiện tượng mòn má phanh.

(4/9)



Hiện tượng nghẽn ống vì bọt hơi (khoá hơi)

Người lái xe không cảm thấy bất cứ một phản lực nào từ bàn đạp phanh, và hiệu suất của phanh bị giảm khi có các bọt hơi xuất hiện trong dầu phanh. Các bọt hơi này được tạo ra khi nhiệt trong má phanh và guốc phanh được truyền vào dầu phanh và làm cho dầu phanh sôi.

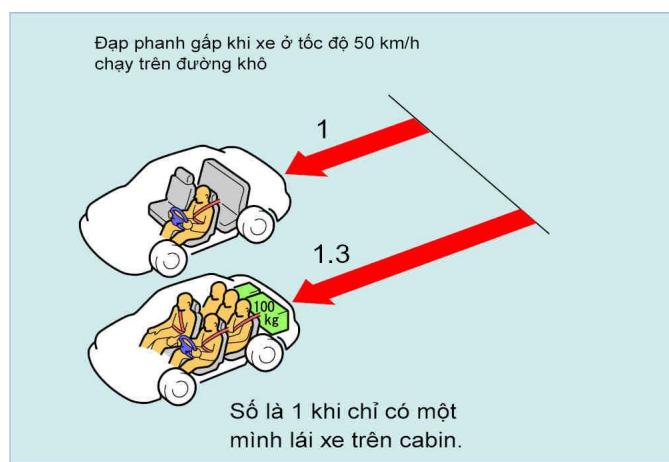
Điều kiện gây ra hiện tượng khoá hơi

- Sau khi dừng xe, phanh không nguội đi dù có đủ lượng gió làm mát.
- Không thay dầu phanh trong một thời gian dài

GỢI Ý:

Phải khử bọt hơi trong dầu phanh. Một khi hiện tượng khoá hơi xảy ra, các bọt hơi lưu lại trong đường ống, mặc dù lực điều khiển bàn đạp phanh trở lại bình thường sau khi phanh đã nguội.

(5/9)

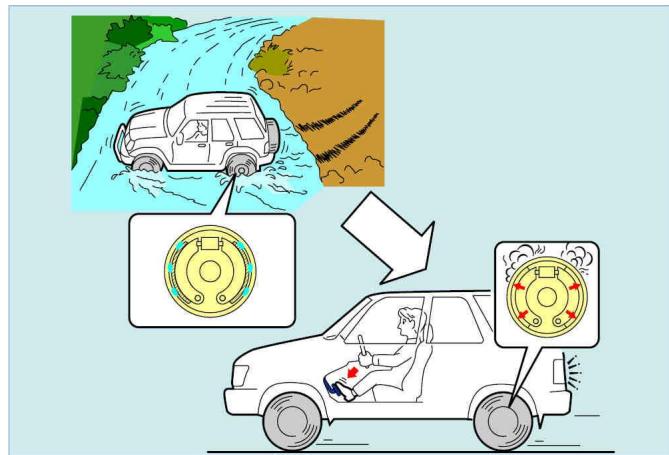


4. Trong trường hợp tăng tổng trọng lượng của xe do số hành khách hoặc trọng lượng hàng tăng lên

Khi trọng lượng xe trở nên nặng hơn, quán tính dừng xe trở nên lớn hơn. Quãng đường dừng xe sẽ dài hơn mặc dù bàn đạp phanh được nhấn bằng lực như nhau.

(6/9)

Hiệu suất phanh kém

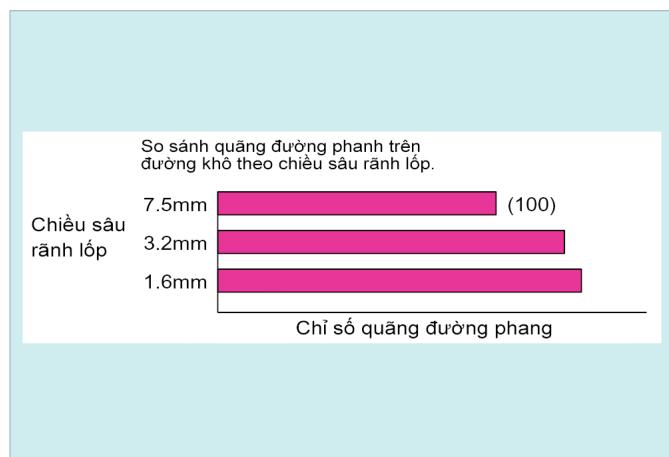


Hiệu suất phanh kém

5. Trong trường hợp xe chạy trên đường bị ngập nước

Hiệu suất phanh bị giảm tạm thời do hệ số ma sát thấp gây ra bởi tác động bôi trơn của nước khi vật liệu ma sát trong phanh bị ẩm ướt. Phải đạp phanh vài lần để nước bốc hơi và lấy lại hiệu suất của phanh bằng nhiệt ma sát.

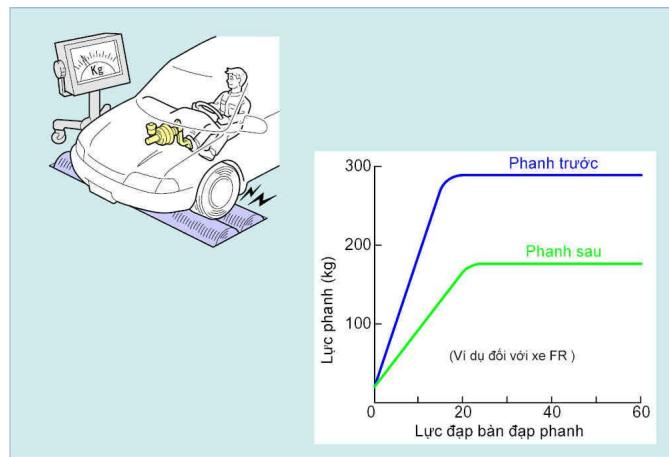
(7/9)



6. Khi hệ số ma sát giữa lốp và mặt đường thay đổi

Lốp thường bị trượt và quăng đường dừng xe trở nên dài hơn khi xe chạy trên đường ẩm ướt hoặc bị phủ tuyết hay sử dụng các lốp đã mòn. Nếu đạp phanh khẩn cấp trong các trạng thái này, các lốp sẽ bị khoá cứng làm cho xe không ổn định và dẫn đến hiện tượng xe bị quay.

(8/9)



THAM KHẢO

Kiểm tra lực điều khiển bàn đạp và phanh

1. Kiểm tra lực phanh lớn nhất

Đo lực phanh bằng một dụng cụ thử phanh

Điều kiện

Không được có sự khác biệt khi so sánh với một xe khác cùng kiểu.

2. So sánh lực phanh và lực điều khiển bàn đạp

Đo lực phanh và lực điều khiển bàn đạp bằng một đồng hồ đo lực bàn đạp và dụng cụ thử phanh.

Điều kiện

Không được có sự khác biệt khi so sánh với một xe khác cùng kiểu.

(9/9)

Bài tập

Hãy sử dụng các bài tập này để kiểm tra mức hiểu biết của bạn về các tài liệu trong chương này. Sau khi trả lời mỗi bài tập, bạn có thể dùng nút tham khảo để kiểm tra các trang liên quan đến câu hỏi về câu hỏi đó. Khi các bạn có câu trả lời đúng, hãy trở về văn bản để duyệt lại tài liệu và tìm câu trả lời đúng. Khi đã trả lời đúng mọi câu hỏi, bạn có thể chuyển sang chương tiếp theo.



Câu hỏi- 1

Câu nào trong các câu sau đây liên quan đến lượng tiêu hao dầu tăng lên là Đúng?

- 1. Lượng dầu động cơ không giảm đi do chạy xe.
- 2. Lượng dầu động cơ hồi về các te dầu giảm đi khi động cơ không được hâm nóng đầy đủ. Do đó phải đo mức dầu sau khi động cơ đã được hâm nóng đầy đủ.
- 3. Nếu dầu bị xuống cấp, lượng tiêu hao dầu do sự xuống cấp này tăng lên, nhưng không có tương quan gì với sự mài mòn bên trong động cơ.
- 4. Khi tốc độ của động cơ cao, lượng dầu tiêu hao tăng lên, nhưng khi phanh động cơ, dầu không bị tiêu hao.

Câu hỏi- 2

Câu nào trong các câu sau đây liên quan đến hiện tượng xe bị kéo lệch sang một bên là Đúng?

- 1. Sự ổn định về hiện tượng xe bị kéo lệch sang một bên có gây ra hư hỏng cho xe hay không không thể phán đoán được bằng cách dùng dụng cụ thử.
- 2. Nếu lực do lốp tạo ra làm xe bị kéo lệch, xe sẽ luôn luôn dịch chuyển theo chiều ngược lại sau khi đảo lốp giữa các bên phải và trái.
- 3. Nếu có sự chênh lệch giữa Camber, Caster và góc Kingpin bên trái và phải, thì hiện tượng xe bị kéo lệch sang một bên sẽ xuất hiện.
- 4. Các khoảng caster hoặc các độ nghiêng của đường không ảnh hưởng đến hiện tượng xe bị kéo lệch sang một bên.

Câu hỏi- 3

Câu nào trong các câu sau đây liên quan đến hiện tượng rít của phanh là Đúng?

- 1. Hiệu suất phanh và tiếng rít của phanh có tương quan với nhau, do đó các má phanh không có hiệu lực làm cho các tiếng rít này dễ phát sinh.
- 2. Nhiệt độ phanh cao dễ gây ra các tiếng rít phanh.
- 3. Tiếng rít của phanh xuất hiện ở một tần số. Do đó, âm thanh này chắc chắn sẽ dừng lại nếu thực hiện quá trình làm tắt dần ở tần số đó.
- 4. Trong một số trường hợp, làm thay đổi sự tiếp xúc giữa má phanh và càng phanh bằng cách bôi mỡ vào bình chứa mỡ và vầu miếng đệm chống ồn sẽ làm tắt dần các tiếng rít này.

Câu hỏi- 4

Hãy đánh dấu **Đúng** hoặc **Sai** cho mỗi câu sau đây.

No.	Câu hỏi	Đúng hoặc Sai	Các câu trả lời đúng
1.	Nếu mức tiêu hao nhiên liệu tăng lên nhanh khi không thay đổi thói quen sử dụng của khách hàng, có thể dự đoán rằng đã có một hư hỏng xảy ra với xe.	<input type="radio"/> Đúng <input checked="" type="radio"/> Sai	<input type="text"/>
2.	Khi dầu động cơ kém phẩm chất, tạo ra cặn, v.v... và làm tắc kẹt khu vực bị mòn ở bên trong động cơ. Do đó, lượng tiêu hao dầu tạm thời giảm đi.	<input checked="" type="radio"/> Đúng <input type="radio"/> Sai	<input type="text"/>
3.	Hiện tượng xe bị kéo lệch sang một bên xảy ra khi các lực để di chuyển về phía trước ở bên phải và bên trái được cân bằng.	<input type="radio"/> Đúng <input checked="" type="radio"/> Sai	<input type="text"/>
4.	Tiếng rít của phanh do ma sát giữa má phanh và rôto phanh gây ra.	<input type="radio"/> Đúng <input checked="" type="radio"/> Sai	<input type="text"/>
5.	Khi hiện tượng khoá hơi xuất hiện và hiệu suất phanh bị giảm, dầu phanh bay hơi. Vì vậy, phải nạp thêm dầu phanh.	<input checked="" type="radio"/> Đúng <input type="radio"/> Sai	<input type="text"/>

Câu hỏi- 5

Hãy đánh dấu **Đúng** hoặc **Sai** cho mỗi câu sau đây.

No.	Câu hỏi	Đúng hoặc Sai	Các câu trả lời đúng
1.	Lượng tiêu hao nhiên liệu tăng lên chủ yếu do sự cố của xe gây ra mà không phụ thuộc theo điều kiện về thói quen sử dụng của khách hàng hoặc đường xá.	<input checked="" type="radio"/> Đúng <input type="radio"/> Sai	<input type="text"/>
2.	Về sự cố làm tăng mức tiêu hao dầu, việc đo lượng dầu tiêu hao mà khách hàng thực hiện không chính xác, do đó không thể tin cậy. Vì vậy cần phải đo lượng dầu tiêu thụ chính xác và căn cứ vào kết quả này phán đoán xem có sự cố hay không.	<input type="radio"/> Đúng <input checked="" type="radio"/> Sai	<input type="text"/>
3.	Vì không thể phán đoán chủ quan về tính ổn định kém của cơ cấu lái bằng một dụng cụ thử, cần phải tiến hành chạy thử trên đường để kiểm tra xem có sự cố về tính ổn định của cơ cấu lái hay không.	<input type="radio"/> Đúng <input checked="" type="radio"/> Sai	<input type="text"/>
4.	Tiếng rít của phanh do lực ma sát giữa lốp và mặt đường gây ra khi phanh rung động, và rung động này được chuyển thành một âm thanh.	<input type="radio"/> Đúng <input checked="" type="radio"/> Sai	<input type="text"/>
5.	Hiệu suất phanh kém không chỉ thể hiện khi phanh không có hiệu lực mặc dù đã nhấn bàn đạp phanh, mà cả khi hiệu suất phanh kém hơn so với điều kiện bình thường, hoặc khi không cảm nhận được phản ứng khi nhấn bàn đạp phanh.	<input checked="" type="radio"/> True <input type="radio"/> False	<input type="text"/>