

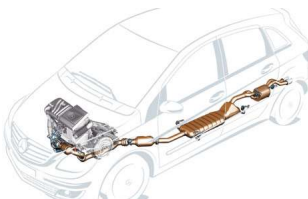
(Hóa học ngày nay-H₂N₂)-Do đặc thù về quá trình đốt cháy nhiên liệu mà động cơ xăng và diesel có sự khác biệt lớn về khí xả của động cơ. Về cơ bản, khí xả động cơ xăng độc hại hơn động cơ diesel.

Bởi vậy, tuy bộ xúc tác 3 thành phần có thể sử dụng trên cả hai loại động cơ, nhưng cấu tạo của chúng thì khác nhau.

Bộ xúc tác ba thành phần trên động cơ xăng

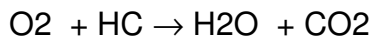
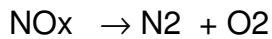
Đây là bộ xúc tác có cấu trúc dạng tổ ong, với tiết diện ống dạng tam giác hay vuông. Xương ống được làm từ hợp kim tốt như inox hoặc làm từ hợp kim gốm sứ. Ngày nay, người ta thường sử dụng xương ống bằng lá kim loại liên có độ dày rất nhỏ, do đó, chúng dẫn nhiệt tốt nên mất ít thời gian để kích hoạt bộ xúc tác. Xương ống được phủ một lớp dạng xốp làm vật mang để kết hợp với các kim loại quý hiếm. Bề mặt được phủ lên này có độ dày từ 20-60 micromet, khá nhấp nhô để tăng diện tích tiếp xúc của khí xả đối với bề mặt chất xúc tác. Vật mang thường là các ôxit kim loại có tác dụng tăng hoạt tính cho các chất xúc tác hoặc đóng vai trò ổn định cấu trúc bề mặt xúc tác. Các ôxit thường được sử dụng cho vật mang là ôxit Zirconi, ôxit Xêri,...

Các kim loại quý trong bộ xúc tác như Rôđi (Rh), bạch kim (Pt), paladi (Pd) đều là những chất xúc tác rất tốt trong khả năng kiểm soát khí xả. Chúng thường được sử dụng vì ít bị “đầu độc” bởi các thành phần độc hại trong khí xả. Mỗi bộ khí xả chỉ sử dụng vài gam khối lượng của chúng để làm chất xúc tác. Rôđi có khả năng khử tốt khí NO_x, trong khi bạch kim và paladi thì giúp quá trình ôxi hóa CO và H-C dễ dàng hơn. Do đó, trong các bộ xúc tác ngày nay, lớp xúc tác chính là sự kết hợp của bạch kim và Rôđi hoặc paladi và Rôđi.



Để xử lý thật triệt để, thật sạch các chất độc, nhiệt độ chất xúc tác phải trên 400 độ C. Ở nhiệt

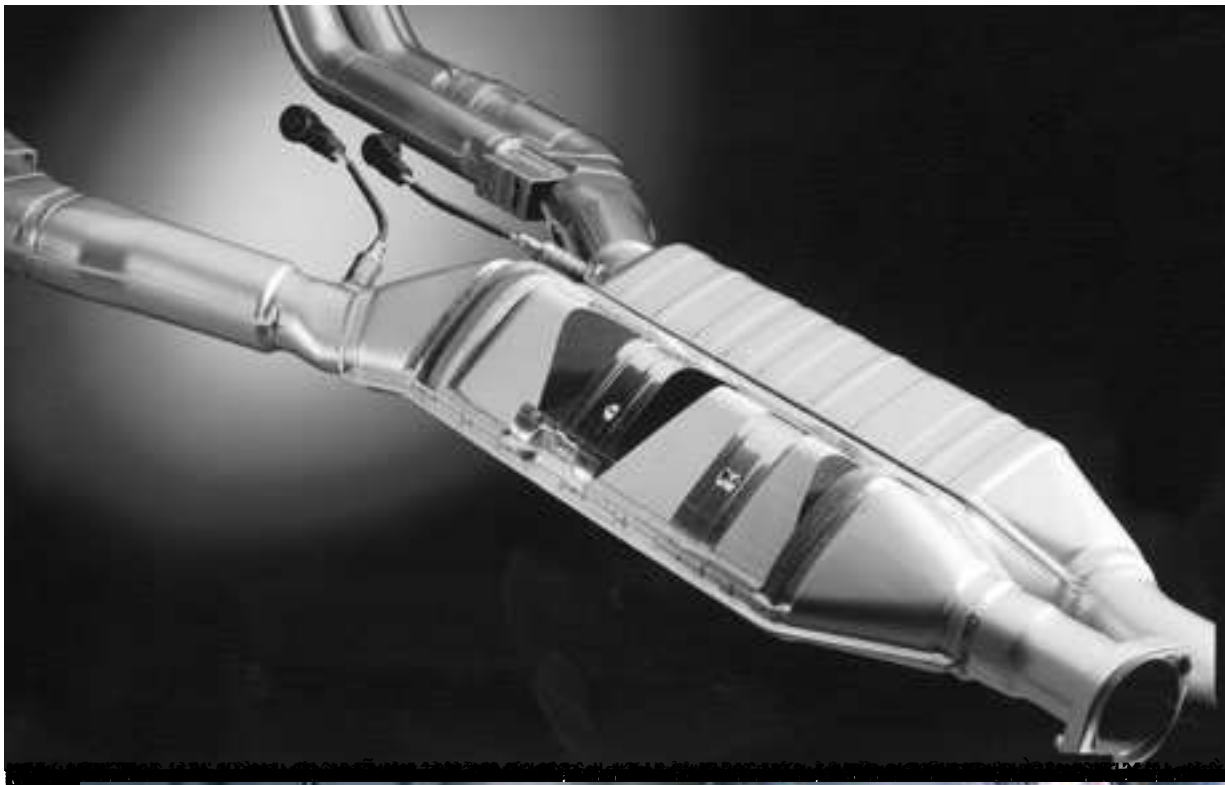
độ đó, các chất xúc tác được kích hoạt hoàn toàn, thúc đẩy quá trình phản ứng hóa học, đưa 3 loại chất thải có độc tố cao thành các chất không độc. Ở lớp khử, NOx bị tách thành khí nitơ và khí ôxi. Sau đó, khí ôxi vừa được tách ra cùng với lượng ôxi dư trong khí thải và ôxi cung cấp thêm, dưới tác dụng của chất xúc tác sẽ ôxi hóa CO và H-C thành các chất không độc như khí nhà kính CO2 và hơi nước.



Vì đặc thù nhiên liệu, động cơ xăng dễ tạo ra khí xả chứa NOx, CO, H-C. Đồng thời, nhiệt độ khí xả động cơ xăng cao, lớn hơn 600 độ C. Do đó, khi đặt bộ xúc tác ở vị trí phù hợp trên đường ống xả, bộ xúc tác sẽ tự động được kích hoạt và chuyển hóa các chất độc thành những chất ít độc hơn thải ra môi trường. Mặt khác, để đạt hiệu quả cao nhất, tỉ lệ khí - nhiên liệu cũng phải dao động thường xuyên trong khoảng tiêu chuẩn cho phép. Nếu hỗn hợp đậm, tạo ra nồng độ CO và H-C trong khí xả cao, sự khử hóa học của NOx sẽ xảy ra, nhưng do thiếu ôxi nên vẫn còn CO và H-C trong khí xả ra ngoài. Hoặc, một hỗn hợp nhạt, với nồng độ ôxi trong khí xả cao thì CO và H-C sẽ bị ôxi hóa nhanh, do đó NOx vẫn còn lại sau phản ứng. Bởi vậy cần đảm bảo tỉ lệ khí-nhiên liệu qua ECU động cơ và cảm biến ôxi trên đường xả. Cảm biến ôxi đo lượng ôxi còn lại trong khí xả. Từ đó xác định được mức độ dư thừa không khí nhằm điều chỉnh cho phù hợp với tỉ lệ lý thuyết.

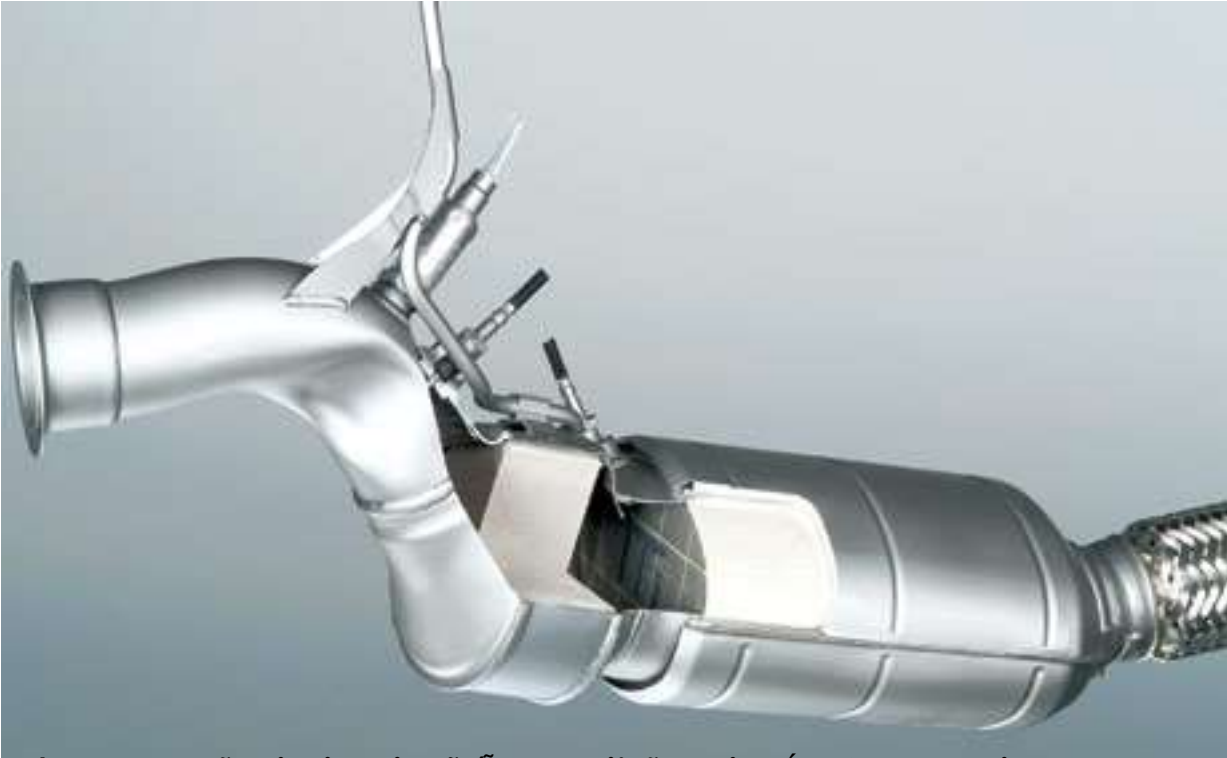
Hộp xúc tác xử lý khí thải 3 thành phần

Thứ bảy, 06 Tháng 11 2010 05:46 -



Hộp xúc tác xử lý khí thải 3 thành phần

Thứ bảy, 06 Tháng 11 2010 05:46 -



www.vietnam.vn