

THIẾT BỊ KIỂM TRA VÀ LÀM SẠCH KIM PHUN NHIÊN LIỆU

(LAUNCH CNC 601A/602A/801A)

Cảm ơn quý khách đã mua và sử dụng thiết bị kiểm tra, làm sạch kim phun nhiên liệu của chúng tôi. Đây là thiết bị sử dụng để kiểm tra, sửa chữa phần cơ khí của kim phun nhiên liệu bằng công nghệ sóng siêu âm hiện đại. Thiết bị điều khiển áp suất phun, thời gian mở của kim phun bằng hệ thống điện tử vi điều khiển hoàn toàn tự động nó có thể làm sạch các muội bám bên trong kim phun và hệ thống cung cấp nhiên liệu trên xe

☛ Tại sao phải cần thiết bị kiểm tra và làm sạch kim phun nhiên liệu?

- Ngày nay, hệ thống cung cấp nhiên liệu trên ô tô, mô tô và xe máy thế hệ mới sử dụng phun nhiên liệu bằng hệ thống kim phun và điều khiển bằng điện tử. Kim phun là cơ cấu chấp hành rất quan trọng trong hệ thống cung cấp nhiên liệu, mặc dù phần điều khiển điện tử không bị lỗi nhưng nếu kim phun bị lỗi phần cơ khí (ví dụ: *bắn, tắc, kẹt, rò rỉ...*) thì nó sẽ ảnh hưởng đến chất lượng hòa khí và nhiên liệu cung cấp cho động cơ và ô nhiễm môi trường.

- Đặc biệt trong điều kiện nguồn nhiên liệu cung cấp ở một số quốc gia không được sạch, sau thời gian làm việc khoảng 10,000 km thì kim phun cần phải bảo dưỡng, làm sạch và kiểm tra định kỳ. Thiết bị làm sạch kim phun là rất cần thiết trong việc bảo dưỡng định kỳ và sửa chữa ô tô và xe máy thế hệ mới PGM-FI/ FI/ EFI ở các xưởng sửa chữa ngày nay.

A. PHẠM VI VÀ ĐỊA CHỈ ỨNG DỤNG CỦA THIẾT BỊ

- Sử dụng cho hầu hết các loại kim phun nhiên liệu hầu hết các loại ô tô, mô tô và xe máy đang sử dụng trên thị trường.

- Một công cụ kiểm tra, bảo dưỡng kim phun nhiên liệu cho các xưởng sửa chữa

- Giáo cụ và học cụ cho các Trung tâm, Trường đào tạo kỹ thuật sửa chữa ô tô, xe máy

B. CHỨC NĂNG CHÍNH

Ultrasonic cleaning (Ngâm sục và làm sạch bằng sóng siêu âm)

Chức năng này để thực hiện ngâm, làm sạch đồng bộ nhiều kim phun bằng sóng siêu âm để phá hủy và loại bỏ các các muội bám Carbon bám vào bên trong kim phun nhiên liệu

- Uniformity/Spray ability test (xả áp lực cao, kiểm tra lượng và chất lượng phun)

Chức năng này sử dụng để sục xả với áp lực cao đồng thời kiểm tra lượng phun của mỗi kim phun, so sánh lượng phun với kim phun mẫu hoặc với các kim phun với nhau. Thiết bị có một đèn

sáng nền phía sau giúp người sử dụng nhìn thấy chất lượng phun của tia nhiên liệu như độ ổn định, góc phun, độ tơi nhiên liệu.. Thiết bị được thiết kế có hệ thống thu hồi dung dịch cho sử dụng nhiều lần.

- Leakage test (kiểm tra sự rò rỉ nhiên liệu)

Chức năng này để kiểm tra các độ kín của kim phun và sự nhỏ giọt xảy ra của kim phun dưới áp suất của hệ thống như trên xe.

- Injecting flow test (kiểm tra lưu lượng)

Chức năng này để kiểm tra lưu lượng phun nhiên liệu trong 15 giây khi xung điện điều khiển là cố định.

- Auto. Test (kiểm tra tự động)

Chức năng này để kiểm tra đồng bộ lưu lượng các kim phun trong các điều kiện làm việc khác nhau được thực hiện bằng việc lập trình tự động bên trong thiết bị giống như các chế độ trên xe.

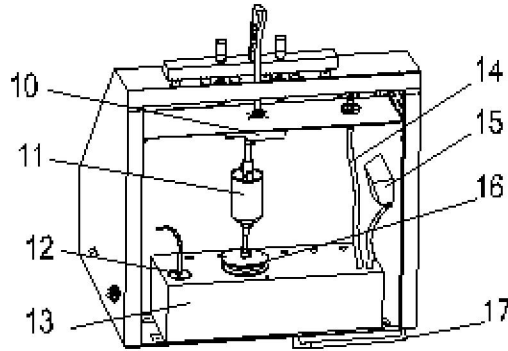
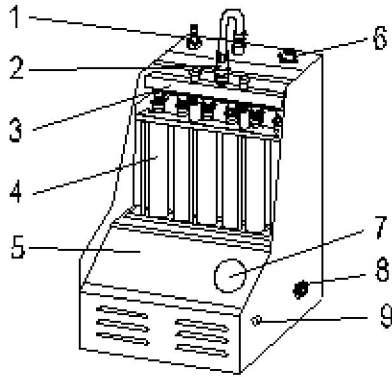
- On-vehicle cleaning (chức năng làm sạch kim phun trực tiếp trên xe)

Chức năng này được thiết kế kết hợp với các bộ ghép nối khác nhau để thực hiện việc làm sạch trực tiếp các kim phun và hệ thống dẫn nhiên liệu khác trên xe.

C. ĐẶC ĐIỂM

- Ứng dụng công nghệ làm sạch siêu âm mạnh mẽ, làm sạch hoàn toàn các kim phun.
- Kiểm soát áp suất nhiên liệu thông hệ thống vi điều khiển: cung cấp, kiểm soát áp suất ổn định và phạm vi điều chỉnh lớn, phù hợp cho tất cả các xe EFI và hỗ trợ chế độ tự động làm sạch và kiểm tra các kim phun trực quan.
- Với sự trợ giúp, kiểm soát của hệ thống vi xử lý bên trong và màn hình hiển thị kỹ thuật số, thiết bị làm sạch tự động này có thể kiểm tra vòi phun, lưu lượng phun và giám sát thời gian thực của hoạt động như trên xe.
- Nhiên liệu tự động xả ra thông qua các chương trình cài sẵn cho một số bài kiểm tra và chất tẩy rửa cũng có thể được thực hiện bằng cách ấn một nút trên bảng điều khiển sau khi thử nghiệm.

D. HÌNH ẢNH THIẾT BỊ:



- 1-Đầu nối nhiên liệu hồi về bình chứa
- 2- Đầu nối nhiên liệu ra giàn phun
- 3- Giàn phân phối nhiên liệu cao áp
- 4- Ống đo lượng nhiên liệu
- 5- Bảng điều khiển
- 6- Giắc điện cấp phát xung tín hiệu
- 7- Đồng hồ đo áp suất nhiên liệu
- 8- Giắc cắm nguồn cấp điện
- 9- Công tắc nguồn điện

- 10- Khớp nối lọc nhiên liệu
- 11- Bộ lọc nhiên liệu
- 12- Công tắc (cảm biến) mức dung dịch
- 13- Bình chứa dung dịch
- 14- Ống dẫn hồi dung dịch về bình chứa
- 15- Bộ lọc nhiên liệu
- 16- Bơm
- 17- Ống xả nhiên liệu và bộ chỉ thị mức dung dịch

E. BẢNG ĐIỀU KHIỂN



VÙNG ĐIỀU KHIỂN VÀ LỰA CHỌN	MÔ TẢ CHI TIẾT
Chọn chức năng	Chọn một chức năng bằng việc ấn nút [↕] đèn chỉ thị tương ứng sẽ sáng
Chọn các thông số	Chọn một thông số bằng việc ấn nút [↕] đèn chỉ thị tương ứng sẽ sáng
Cài đặt thông số	Sau khi chọn chức năng và thông số, người sử dụng có thể đặt giá trị bằng việc ấn nút [◀] / [▶] cho việc thay đổi, tăng hoặc giảm giá trị và giá trị sẽ hiển thị trên màn hình
Điều khiển hệ thống	Vùng điều khiển hệ thống phía dưới vùng lựa chọn và thông số cái có ba nút điều khiển là xả dung dịch [DRAIN], chạy thiết bị [RUN] và dừng thiết bị [STOP]
Điều khiển áp suất nhiên liệu	Điều khiển áp suất nhiên liệu là vùng phía dưới vùng cài đặt thông số. Tại đây người dùng có thể điều chỉnh áp suất nhiên liệu bằng việc ấn nút tăng giảm tương ứng
Thông tin khác	RPM: Tốc độ động cơ; PW: độ rộng xung điều khiển phun TIMER: Thời gian kiểm tra CYL. No. /MODEL: Chế độ thực hiện kiểm tra

D. CÁC BƯỚC THỰC HIỆN

▪ Chuẩn bị

- Tháo kim phun trên động cơ của xe
- Kiểm tra mức dung dịch làm sạch tối thiểu trong bình chứa
- Bật công tắc nguồn
- Kiểm tra lượng dung dịch ngâm làm sạch bằng siêu âm tối thiểu cần có
- Lắp kim phun vào thiết bị làm sạch

▪ Quy trình làm sạch và kiểm tra

- Làm sạch bằng sóng siêu âm
- Kiểm tra lượng và chất lượng phun
- Kiểm tra sự rò rỉ

- Kiểm tra lưu lượng phun
- Thực hiện chế độ kiểm tra tự động

F. THỰC HIỆN

▪ Ngâm, làm sạch bằng siêu âm:

Thiết bị này có thể mạnh là ứng dụng sóng siêu âm tác động làm sạch mạnh mẽ các đối tượng bám bẩn với hình dạng phức tạp, ăn sâu vào lỗ nhỏ, phá hủy các muội bẩn carbon cứng đầu ra khỏi kim phun.

1. *Kết nối nguồn cung cấp điện: kết nối một đầu của cáp điện vào giắc cắm điện trên bộ làm sạch bằng sóng siêu âm*
2. *Đặt các kim phun đã qua làm sạch sơ bộ bề mặt trong một bể ngâm bằng sóng siêu âm*
3. *Bổ xung đủ chất lỏng tẩy rửa siêu âm, mức dung dịch khoảng 20mm trên van kim của kim phun*
4. *Cắm dây tín hiệu xung phun tương ứng sau đó bật công tắc nguồn của bể làm sạch bằng siêu âm*
5. *Chọn chức năng [làm sạch bằng siêu âm] trong phần chọn chức năng bằng cách nhấn nút [↖]. Chọn [thời gian] trong cột tham số và thiết lập bộ đếm thời gian (thời gian mặc định là 10 phút) trong cột giá trị. Nhấn nút [Run] để bắt đầu ngâm và làm sạch*
6. *Khi thời gian là kết thúc, thiết bị sẽ tự động dừng và có chuông báo*
7. *Tắt điện của bộ làm sạch bằng sóng siêu âm. Lấy kim phun ra khỏi bể ngâm và lau sạch chúng với một khăn vải khô mềm. Sẵn sàng cho hoạt động tiếp theo >>*

▪ Kiểm tra lượng và chất lượng phun:

Chức năng này để tìm hiểu khảo sát lưu lượng phun của kim phun khác nhau đáp ứng yêu cầu hoặc thông số kỹ thuật trong điều kiện làm việc tương tự trên xe. Chế độ kiểm tra này có thể phản ánh toàn diện về phần cơ khí của kim phun như không tơi, tắc, kẹt.... Kiểm tra hoạt động phun bằng cách quan sát các kim phun khi làm việc. Các bước thực hiện như sau:

- Lắp kim phun lên giàn phân phối
(chú ý lắp đúng cách, tránh làm hỏng các cao su làm kín):

1: Bu-lông

2: Vít đệm

3: Tấm lỗ kiểu hạt dưa

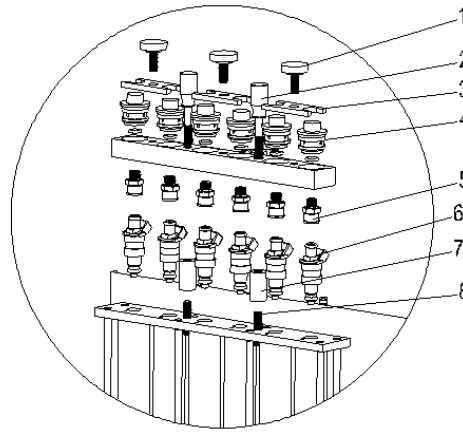
4: Bộ ngắt cấp nhiên liệu

5: Khớp nối trung gian lắp đầu trên vòi phun

6: Kim phun

7: Đệm

8: Vít điều chỉnh



- Nối dây tín hiệu xung điều khiển với kim phun

- Trước khi làm phần kiểm tra này, hãy ấn nút [Xả] để xả hết dung dịch chất lỏng kiểm tra từ cốc (ống) định lượng nếu còn một chút dung dịch nào trong đó

- Chọn chức năng [**kiểm tra lượng và chất lượng phun**] trên bảng điều khiển, thiết lập các thông số tương ứng và nhấn nút chạy thiết bị để bắt đầu kiểm tra. (khi nó đang chạy người dùng có thể chuyển đổi giữa 2 chế độ **kiểm tra lượng và chất lượng phun** bằng việc ấn nút [xả] trên bảng điều khiển

- Khi việc kiểm tra hoàn tất, thiết bị sẽ tự động dừng lại kèm theo tiếng chuông báo

Chú ý:

- Trong khi hệ thống thiết bị đang thực hiện chúng ta có thể điều chỉnh: áp suất nhiên liệu, thay đổi các thông số tốc độ động cơ, độ rộng xung phun... từ các phím chỉnh tương ứng.

- Một kim phun tốt sau khi làm sạch và bảo dưỡng cần phải đảm bảo góc phun, phun đồng bộ đều, lượng phun, mức độ to của tia nhiên liệu nếu không đạt được yêu cầu này thì cần phải thay mới kim phun.

▪ **Kiểm tra sự rò rỉ:**

Chức năng này để kiểm tra các độ kín và nhỏ giọt của kim phun dưới áp suất của hệ thống trên xe. Các bước thực hiện như sau:

- Lắp đặt như phần kiểm tra lượng và chất lượng phun

- Ấn nút [xả] để xả hoàn toàn dung dịch trong ống đo

- Chọn chức năng [**Kiểm tra sự rò rỉ**] trên bảng điều khiển.

Chú ý: Nhấn nút chạy [**Chạy**] trên bảng điều khiển, thiết bị sẽ làm việc

Tại thời điểm này áp lực hệ thống cần được điều chỉnh bằng cách nhấn phím điều chỉnh để thay đổi áp lực lớn hơn khoảng 10% so với áp lực trên xe phù hợp với mỗi nhà sản xuất. Khi thiết bị đang chạy, bạn có thể ấn nút [**↕↕**] thì áp suất hệ thống sẽ quay trở lại giá trị áp lực mặc định.

- Khi thời gian kiểm tra là kết thúc, thiết bị sẽ tự động dừng lại và báo chuông

▪ **Kiểm tra lưu lượng:**

Chức năng này là để kiểm tra xem lưu lượng phun trong 15 giây đáp ứng các thông số kỹ thuật về lưu lượng. Độ lệch về giá trị so với kim mới (làm mẫu) hoặc thông số chuẩn của xe sẽ phản ánh sự mòn cơ khí hoặc bẩn, tắc nghẽn trong các kim phun, thay vì thay đổi thông số điện. Các bước thực hiện như sau:

- *Nối dây tín hiệu xung điều khiển với kim phun*

- *Trước khi làm phân kiểm tra này, hãy ấn nút [**Xả**] để xả hết dung dịch chất lỏng kiểm tra từ ống định lượng nếu còn bất kỳ một chút dung dịch nào trong đó*

- *Chọn [**Kiểm tra lưu lượng**] trên bảng điều khiển, và nhấn chạy [**Chạy**] để bắt đầu. Điều chỉnh áp suất nhiên liệu bằng cho phù hợp với loại xe. Có thể chuyển đổi giữa hai chế độ **Kiểm tra lưu lượng/ lưu lượng** bằng cách nhấn nút [**Xả**] trong khi hệ thống đang chạy. Nhấn nút [**↕↕**] sau đó nhấn phím [**Chạy**] để áp suất hệ thống sẽ đến trở lại với giá trị mặc định*

- *Khi quá trình kiểm tra kết thúc, thiết bị sẽ tự động tạm dừng và có chuông báo*

▪ **Kiểm tra tự động:**

Chức năng này để kiểm tra đồng bộ các kim phun trong các điều kiện làm việc khác nhau được thực hiện bằng việc lập trình tự động bên trong thiết bị. Các bước thực hiện cụ thể như sau:

- *Trước khi kiểm tra, ấn nút [**Xả**] để xả tất cả các ống đo kiểm tra nếu có bất kỳ dung dịch còn lại*

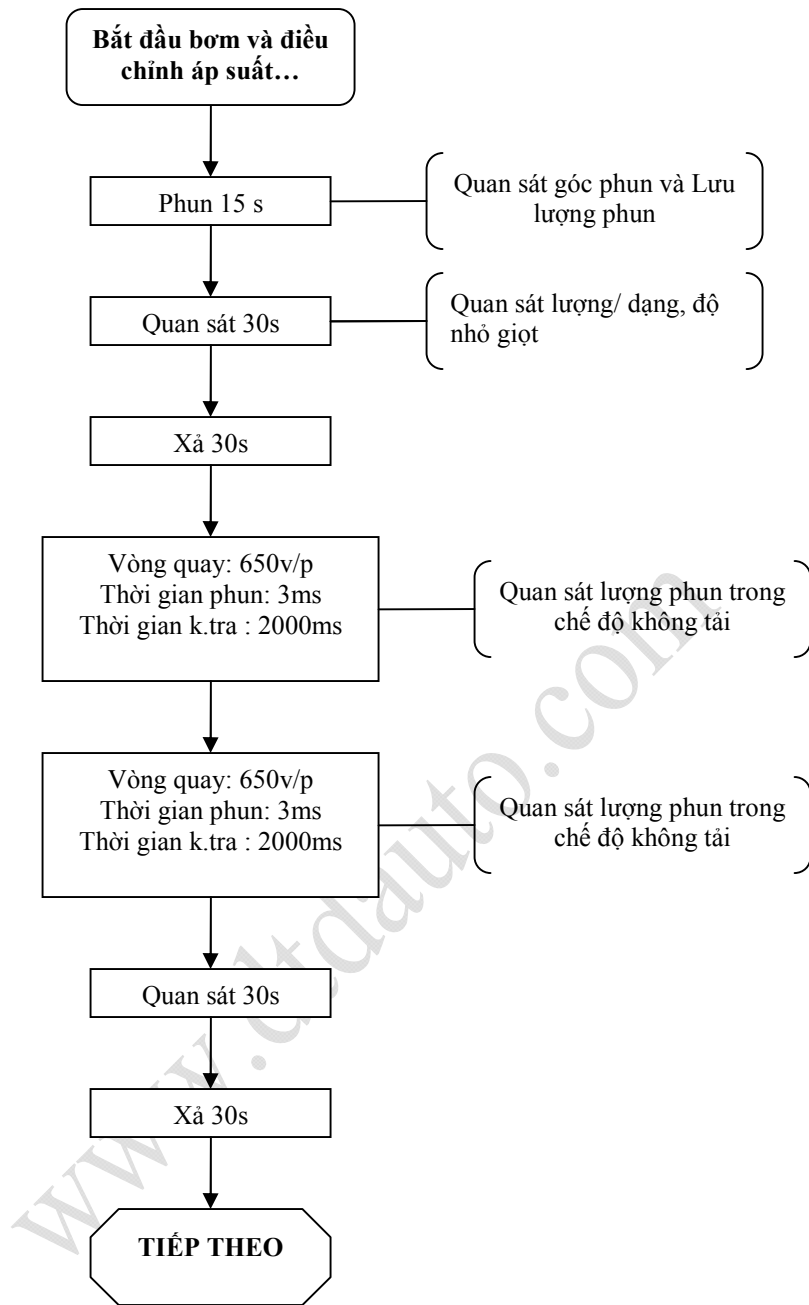
- *Chọn chức năng [**Kiểm tra tự động**] trên bảng điều khiển và thiết lập các giá trị áp suất theo thông số kỹ thuật của vòi phun. Chọn các chế độ kiểm tra (chế độ 1, 2, hoặc 3 hoặc tất cả), và sau đó nhấn nút chạy để bắt đầu kiểm tra*

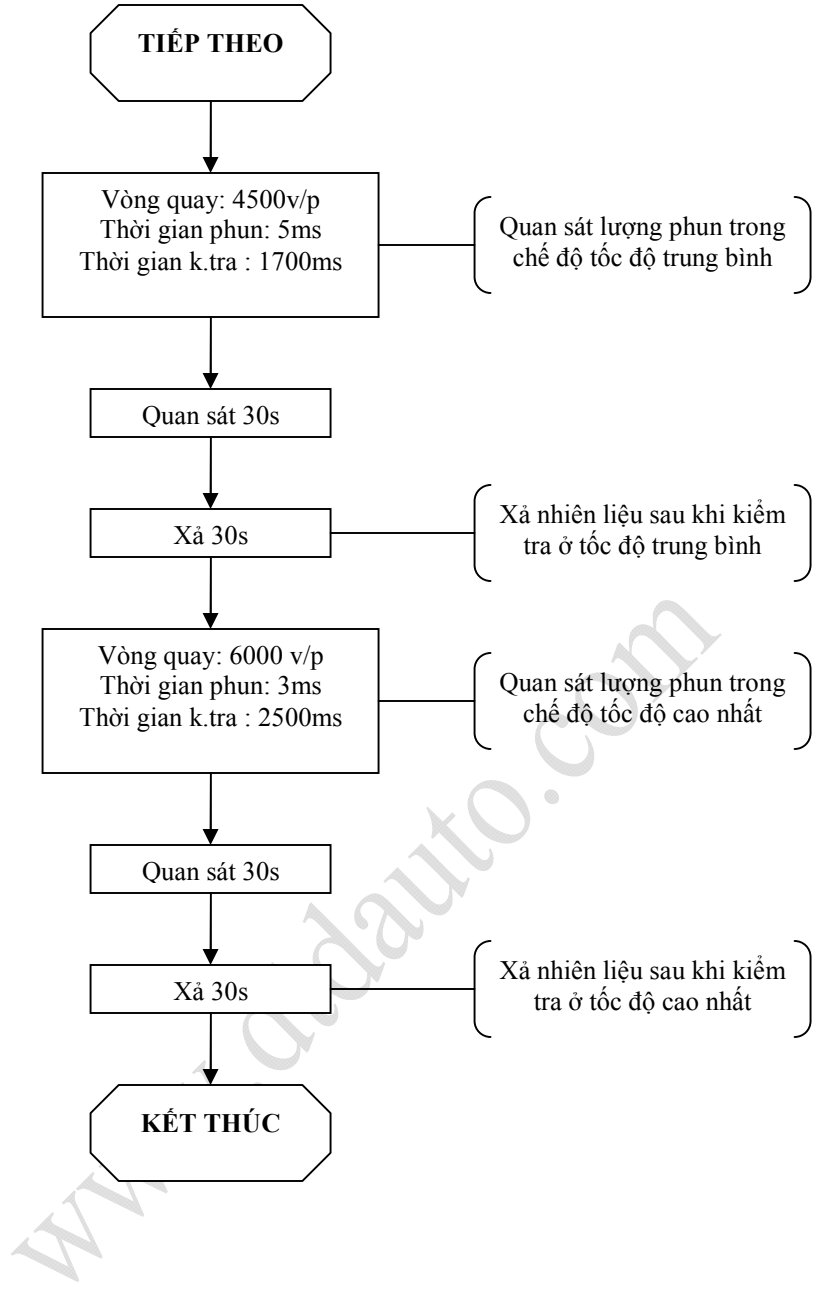
- *Nhấn nút [**↕↕**] sau đó nhấn phím [**Chạy**] để áp suất hệ thống sẽ trở lại với giá trị mặc định*

- *Khi quá trình kiểm tra kết thúc, thiết bị sẽ dừng lại và tự động báo chuông*

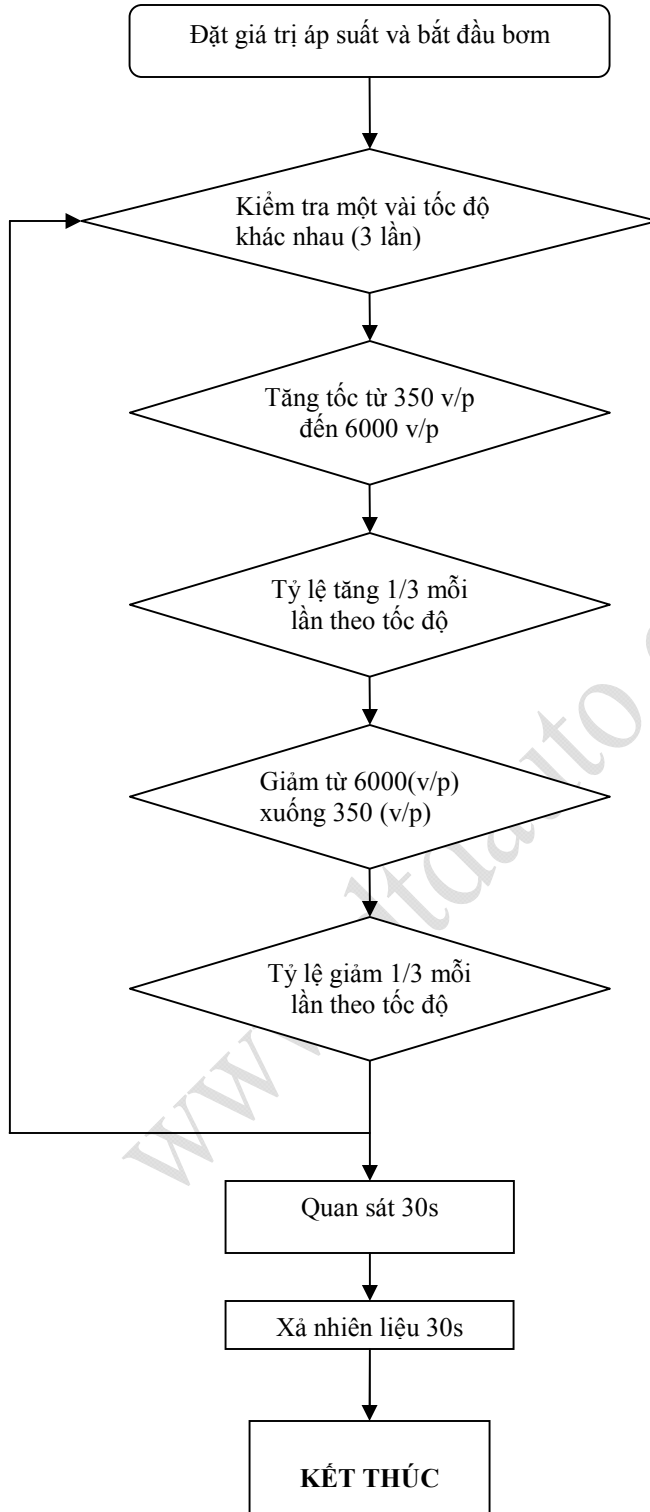
Chú ý: Các kiểu thực hiện (Model): 1, 2 có thể được thực hiện theo sơ đồ khối dưới đây:

* Kiểu 1:





* Kiểu 2:



G. LÀM SẠCH KIM PHUN VÀ HỆ THỐNG NHIÊN LIỆU TRÊN XE

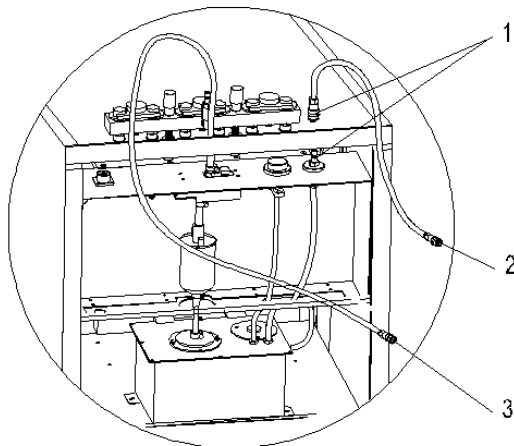
Động cơ ô tô, xe máy hoạt động sau một thời gian, lưu lượng nhiên liệu của nó có thể bị chặn bởi do tắc kẹt hoặc phun không đều do để tích tụ của bụi và các tạp chất trong đường ống dẫn và kim phun nhiên liệu. Ngoài ra, carbon và các chất keo dính tạo ra khi động cơ khi đốt cháy có thể dễ dàng gây sự cố bẩn, tắc, kẹt, đóng không kín các kim phun, buồng đốt, các Supap.... Vì vậy, hệ thống cung cấp nhiên liệu, buồng đốt và kim phun của động cơ phải được làm sạch một cách kịp thời. Làm sạch trực tiếp trên xe là một giải pháp mà có thể tiết kiệm thời gian và công sức. Các bước thực hiện như sau:

- Pha trộn các chất tẩy rửa với nhiên liệu ở một tỷ lệ nhất định, và nạp hỗn hợp vào bình nhiên liệu. (Tham khảo hướng dẫn sử dụng cho tỷ lệ pha trộn phù hợp nhất)

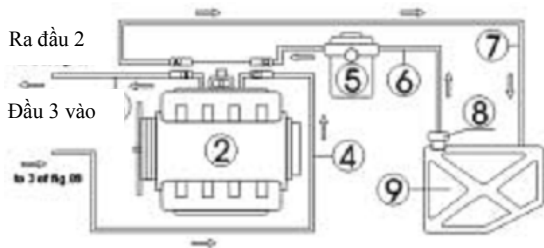
Tham khảo theo bảng dưới đây để đổ vào lượng dung dịch cần thiết:

Số lượng xi lanh	4 xi lanh	6/8 xi lanh
Số lượng	Khoảng 800~1000ml	Khoảng 1500ml

- Kết nối đường ống nhiên liệu của động cơ như trong hình vẽ dưới đây:

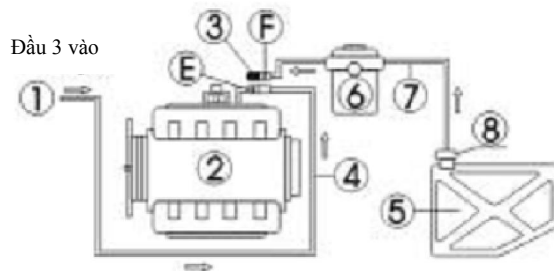


- 1: Cổng nối đường hồi nhiên liệu
- 2: Ống dẫn đường hồi nhiên liệu từ động cơ
- 3: Ống dẫn nhiên liệu vào động cơ



Kiểu có đường hồi về bình chứa

- 1: Đèn thiết bị làm sạch; 2: Động cơ
- 3: Đường hồi về từ động cơ
- 4: Đường nạp vào động cơ; 5: Lọc nhiên liệu
- 6: Đường cung cấp nhiên liệu của động cơ
- 7: Đường hồi nhiên liệu; 8: Bơm; 9: Bình nhiên liệu



Kiểu không có đường hồi về bình chứa

- 1: Đèn thiết bị làm sạch; 2: Động cơ
- 3: Bộ van ngắt
- 4: Đường nạp vào động cơ; 5: Bình nhiên liệu
- 6: Lọc nhiên liệu; 7: Đường cấp nhiên liệu;
- 8: Bơm

- Chọn chức năng [**Làm sạch trực tiếp trên xe**] trên bảng điều khiển, và thiết lập thời gian và nhấn nút [**Chạy**] để bắt đầu kiểm tra, sau đó khởi động động cơ ở vị trí số “P”
- Tham khảo thông số kỹ thuật theo yêu cầu của khác nhau các loại xe để điều chỉnh áp suất hệ thống cho phù hợp. Nhấn nút [**↕**] sau đó nhấn phím [**Chạy**] để áp suất hệ thống sẽ đến trở lại với giá trị mặc định. Nhấn nút [**Dừng**] để ngừng làm việc tại bất cứ lúc nào để người dung muốn dừng việc làm sạch.

H. DỌN DẸP SAU KHI LÀM SẠCH HỆ THỐNG NHIÊN LIỆU TRÊN XE

- Sau khi việc làm sạch trên xe hoàn tất, tắt khóa điện, ngắt liên kết của các ống dẫn nhiên liệu để kiểm tra chắc chắn không để rò rỉ hệ thống nhiên liệu trên xe.
- Cuối cùng hãy dọn dẹp các thùng nhiên liệu và đường ống với dung dịch. Kiểm tra có chất tẩy rửa nếu còn sót lại trong thùng nhiên liệu.

www.dtdauto.com