ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH LONG AN

TRƯỜNG CAO ĐẲNG NGHỀ LONG AN

GIÁO TRÌNH

MÔ ĐUN : KỸ THUẬT ĐỒNG SƠN

NGHỀ: CÔNG NGHỆ Ô TÔ

TRÌNH ĐỘ: TRUNG CẤP

Ban hành kèm theo Quyết định số: / QĐ-CĐNLA

ngày…tháng….năm 2019 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng nghề Long An

Năm 2019

LƯU HÀNH NỘI BỘ

TUYÊN BỐ BẢN QUYỀN

Tài liệu này thuộc loại sách giáo trình nên các nguồn thông tin có thể được phép dùng nguyên bản hoặc trích dùng cho các mục đích về đào tạo và tham khảo.

Mọi mục đích khác mang tính lệch lạc hoặc sử dụng với mục đích kinh doanh thiếu lành mạnh sẽ bị nghiêm cấm.

LỜI GIỚI THIỆU

Tài liệu KỸ THUẬT ĐỒNG SƠN biên soạn nhằm mục đích phục vụ học sinh sinh viên đang theo học ngành Công nghệ ô tô, đã được Ban Gíam hiệu Trường thông qua.

Giáo trình KỸ THUẬT ĐỒNG SƠN được biên soạn trên tinh thần ngắn gọn, xúc tích, dễ hiểu,dễ áp dụng trong học tập mô đun KỸ THUẬT ĐỒNG SƠN . Giáo trình hướng dẫn một số kiến thức, quy trình bảo dưỡng sửa chữa có mối liên hệ chặt chẽ.

Bài 1 Kết cấu thân xe và ảnh hưởng của va chạm

Bài 2 Các phương pháp sửa chữa vỏ xe

Bài 3 Kỹ thuật sơn xe

Rất mong tập tài liệu này sẽ giúp ích một phần trong việc học tập của các bạn học sinh sinh viên.

Trong quá trình biên soạn không tránh khỏi sai sót, chúng tôi xin chân thành cảm ơn mọi ý kiến đóng góp để giáo trình này ngày càng hoàn thiện hơn.

Long an, ngày …tháng…năm 2019

Biên soạn

Nguyễn Văn Quang

Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian:

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	**Lý thuyết**	**Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập**	**Kiểm tra**
	Bài 1: Kết cấu thân xe và ảnh hưởng của va chạm	5	2	3	
2	Bài 2: Các phương pháp sửa chữa vỏ xe	16	4	11	1
3	Bài 3: Kỹ thuật sơn xe	24	9	14	1
	Tổng cộng	**45**	**15**	**28**	**2**

MỤC LỤC

Tuyên bố bản quyền Trang 1

Lời giới thiệu Trang 2

Nội dung tổng quát và phân bố thời gian Trang 3

Mục lục Trang 4

Giáo trình mô đun Kỹ thuật đồng sơn Trang 5

Bài 1 Trang 6

2.1. Kết cấu thân xe

2. 2 Loại xe có khung độc lập:

2.3 Các ảnh hưởng của va chạm

Bài 2 Trang 8

2.1. Phân loại tùy thuộc vào hư hỏng nặng hay hư hỏng nhẹ

2.2. Phương pháp sửa chữa vỏ xe

2.3. Sử dụng dụng cụ thiết bị và vật liệu dùng sửa chữa

2.4. Kỹ thuật an toàn lao động

Bài 3 Trang 12

2.1. Kỹ thuật pha sơn

2. 2. Vận hành súng phun sơn.

2.3. Phương pháp che chắn

2.4. Phương pháp phun sơn.

GIÁO TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: Kỹ thuật đồng – sơn

Mã mô đun: MĐ 28

Thời gian thực hiện mô đun: 45 giờ; (Lý thuyết: 15 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 28 giờ; Kiểm tra:2giờ)

I. Vị trí, tính chất của mô đun :

- Mô đun được bố trí dạy sau các môn học/ mô đun sau: MH 06, MH 07, MH 08, MH 09, MH 10, MH 11, MH 12, MĐ13, MĐ 14, MĐ 15, MĐ 16.

- Tính chất của mô đun: mô đun chuyên môn nghề.

II. Mục tiêu mô đun :

- Kiến thức :

+ Tìm ra phương pháp kiểm tra sửa chữa vỏ xe , sơn xe.

+ Kiểm tra được chất lượng của: sửa chữa vỏ xe, chất lượng bề mặt sơn , kỹ thuật pha màu,..

+ Chuẩn bị tốt bề mặt cần sơn như: mài thô, mài tinh, sơn lót bề mặt, trộn và bả matit…

- Kỹ năng :

+ Sử dụng hợp lý dụng cụ, thiết bị dùng cho sửa chữa vỏ xe và sơn xe.

+ Phân tích và đọc được mã màu sơn; pha sơn theo mã số, điều chỉnh màu sơn cho thích hợp; phun sơn và kiểm tra được các lỗi khi sơn.

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm :

+ Sử dụng thành thạo thiết bị kéo nắn khung xe tai nạn đúng kỹ thuật, làm đồng, phục hồi bề mặt.

Bài 1: Kết cấu của thân xe và ảnh hưởng của va chạm Thời gian: 5 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Phân loại được theo hình dáng vỏ xe , theo thiết kế , kết cấu.

- Đánh giá được mức độ ảnh hưởng của va chạm đến vỏ xe.

- Xác định chính xác vị trí hư hỏng.

2. Nội dung bài:

2.1. Kết cấu thân xe

Khung xe có nhiệm vụ xây dựng cấu trúc bền vững cho thân xe bao gồm các vấu với giá đỡ an toàn để bắt chặt hệ thống treo xe và hệ thống giảm xóc

Thân xe dạng khung: thân xe và khung xe tách rời, trên khung có lắp động cơ, hộp số, hệ thống treo. Thân xe được bắt chặt nhiều điểm vào khung xe

Thân xe dạng vỏ: thân xe và khung xe gắn liền thành một khối thống nhất chắc khỏe

3. 2 Loại xe có khung độc lập:

Một đoạn khung được hàn vào đầu để làm nơi gắn động cơ. Đoạn khung phía sau làm nơi gắn hệ thống treo và giảm xóc. Đoạn khung nơi đầu và đuôi xe kết cấu bằng thép tiết diện hình hộp được hàn cứng vào thân làm tăng thêm tính bền bỉ của cấu trúc thân xe

Loại xe có khung độc lập: đây là cấu trúc rời giữa thân và khung. Thân xe được gắn trên khung bằng nhiều con bu long qua trung gian là đệm caao su nhằm giảm chấn động rung. Khung xe phải được kết cấu thật bền vững vì nó phải gánh chịu toàn bộ tải trọng nâng đỡ hệ thống treo xe, động cơ, hệ thống truyền động và thân xe cùng hành khách, hàng hóa

Thân xe được cấu trúc bằng 2 thanh đà dọc gọi là đầm dọc. Các dầm này được gia cố vữngchắc nhờ các dầm ngang. Dầm dọc và dầm ngang của khung xe được chế tạo bằng thép dày tiết diện hình máng chữ U(U channel), hình hộp(Box channel) và hình hộp chữ U(Boxed U channel). Tiết diện hình hộp được cấu tạo bằng 2 máng U hàn chụp vào nhau. Tiết diện hình hộp chữ U gồm một máng U gắn chặt vào tấm tôn nhờ kỹ thuật tán ri vê nguội(cold rivted). Tán ri vê nguội nghĩa là không nung nóng tấm đỏ ri vê trước khi tán. Nhờ vậy tránh được sự co rút của ri vê nguội làm dịch chuyển hai chi tiết cần dính cố định vào nhau. Kiểu kung xe hình chữ nhật khép kính(perimeter frame) là kiểu thiết kế được ưa chuộng nhất

2.3 Các ảnh hưởng của va chạm

Toàn bộ phần khung và thân vỏ sẽ được chia thành nhiều vùng với vật liệu cũng như độ cứng khác nhau để hấp thụ hoặc chống lại ngoại lực tác động lên xe. Các thành phần hấp thụ lực sẽ sử dụng những vật liệu có đô cứng thấp và độ đàng hồi cao để hấp thụ được nhiều lực nhất và ngược lại, các bộ phận đống vai trò chống lại lực như phần khung bao quanh khoang cabin sẽ sử dụng những vật liệu cứng vững để hạn chế tối đa biến dạng và bảo vệ an toàn cho hành khách.

Đầu xe là nơi tiếp nhận ngoại lực đầu tiên khi va chạm nó sẽ đống vai trò hấp thụ lực.

Do đó không được sử dụng những vật liệu cứng như thép hay nhôm. Nếu sử dụng thì khi va chạm lái xe sẽ bị văng các hướng khác nhau, tăng rũi ro va đập gây mất an toàn nghiêm trọng. Ngược lại, khung bao quanh cabin lại cần độ cứng cao nhất, độ biến dạng thấp tạo thành dạng lồng bảo vệ tối đa cho người lái, nên sử dụng vật liệu có độ cứng cao như thép cường lực. Trong giai đoạn đầu, các nhà sản xuất oto đax sản xuất thân vỏ xe rất cứng, hầu như không biến dạng nhiều khi va chạm, nhưng hệ quả tất yếu là toàn bộ va chạm đều tác động đến người lái, tỉ lệ tử vong là rất lớn, mãi đến năm 1953 những kỹ sư xe hơi mới đề cập đến " vùng biến dạng" (Crumple Zone). Vùng này khi va chạm sẽ hấp thu xung lực thay cho người lái. Theo nguyên lí thứ nhất newton, một vật thể chuyển động sẽ duy trì chuyển động ấy ở cùng tốc độ và hướng cho tới khi bị tác động bởi một lực nào khác gây mất cân bằng. Như thế khi một chiếc xe di chuyển ờ tốc độ 80km/giờ, cơ thể người ngồi bên trong cũng cò tốc độ tương tự.Nếu xe bất ngờ đâm vào vật cản dừng lại đột ngột, cơ thể vẫn di chuyển 80 km/h, kể cả khi được dây an toàn giữ lại , nội tạng bên trong vẫn di chuyển theo đà quán tính và tiềm ẩn gây ra nội thương hết sức nghiêm trọng.

Theo nguyên lý thứ hai của Newton, động lực bằng khối lượng nhân giatốc. Nghĩa là khi tai nạn xảy ra, lực tác động vào người và xe sẽ giảm đi đáng kể nếu khoảng thời gian để chiếc xe hay co thể con người dừng hẳn lại được tăng lên . Vai trò vùng biến dạng trong thiết kế thân ỏ xe rất quan trọng, với ba nhiệm vụ sau:

+ Vùng biến dạng đặt phìa trước và sau xe

+ Vùng biến dạng trì hoann4 va chạm(hãm va chạm từ từ đến khi xe dừng hẳn). Theo tínhtoán lý thuyết nếu sự giảm tốc được kéo dài gấp đôi thời gian, tác động của lực cũng giảm một nữa, chỉ cần kéo dài 0,2 đến 0,8 giây giảm lực tác động một nữa

+ Vùng biến dạng sẽ chuyển lực tác động. Lực này phải né khỏi các người ngồi trong khoang lái. Nếu xe bị lật hoặc lăn, khung gầm bị méo mó, vỏ xe nhàu nát, kính vỡ,…dù xót xa về tiền bạc nhưng may mắn là lực tác động đã được tiêu vào chỗ khác thay vì con người

Bài 2: Các phương pháp sửa chữa vỏ xe

1. Mục tiêu của bài:

- Sử dụng đúng dụng cụ phục vụ cho việc sửa chữa.
- Có khả năng đánh giá được mức độ hư hỏng của vỏ xe.
- Nắm vững các phương pháp sửa chữa và thực hành thuần thục.
- Có ý thức giữ gìn vệ sinh nhà xưởng , an toàn và bảo hộ lao động.

2. Nội dung bài:

2.1. Phân loại tùy thuộc vào hư hỏng nặng hay hư hỏng nhẹ

- Sửa chữa nhỏ
- Sửa chữa lớn hoặc thay thế

2.2. Phương pháp sửa chữa vỏ xe

- Phương pháp dùng búa và đệm
- Phương pháp dùng máy hàn vòng đệm
- Phương pháp xử lý nhiệt
- Vùng hư hỏng:
- Vùng có thể với được từ bên trong
- Vùng không thể với được từ bên trong
- Vùng có độ cứng bị giảm
- Những vùng hay bị hư hỏng:
- Tai xe trước
- Tai xe sau
- Tấm phía sau bên dưới
- Phần giữa của trần xe
- Nắp capo và nắp khoang hành lý
- Phần vòm bánh xe của tai sau
- Cửa trước và sau
- Sườn xe dưới
- Trụ đỡ trước sau và giữa
- Tấm ốp trần giữa, sau và hai bên
- Những tấm bị giãn

- Dùng kỹ thuật gõ trên đe quá nhiều

* Qui trình sửa chữa vỏ xe:

+ Đánh giá mức độ hư hỏng

+ Tháo tấm cách âm ra khỏi bề mặt trong

+ Mài bốc lớp sơn gốc ra khỏi bề mặt làm việc

+ Sửa chữa tấm vỏ bằng búa và đe tay

+ Sửa chữa tấm vỏ bằng máy hàn vòng đệm

+ Xử lý nhiệt vỏ xe

+ Xử lý chống gỉ bề mặt trong(lắp bộ cách âm)

Cách xử lý vết lõm bằng kỹ thuật gõ búa ngoài đe tay: khi hình dạng vỏ xe trở về gần với hình dạng ban đầu, vẫn còn lại điểm nhô cao so với bề mặt bên ngoài. Do đó các vùng thấp hơn xung quanh phải được ép ra và điểm nhô cao phải được ép xuống. Tuy nhiên các vết cong nhỏ vẫn còn do bề mặt vỏ xe do không sử dụng kỹ thuật gõ trên đe

Sửa chữa vỏ xe bằng kỹ thuật gõ búa trên đe: khi các vết lõm nhỏ xuất hiện trên bề mặt bên ngoài, đe tay phải được ấn ra bên ngoài (giống như khi dùng kỹ thuật gõ ngoài đe) trong khi gõ búa từ bề mặt bên ngoài, các vết búa trên sẽ được tạo ra ở vùng vỏ xe được gõ bằng búa

Khi một vết lồi xuất hiện trên bề mặt vỏ xe, không cần phải ép đe tay ra. Thay vào đó , đe được dùng đỡ nhẹ vỏ xe trong khi gõ búa vào vấu lồi

Sửa chữa vỏ xe bằng máy hàn vòng đệm:

Hàn vòng đệm vào vết lõm trên vỏ xe rồi sau đó kéo vòng đệm ra để sửa chữa vết lõm. Quy trình sửa chữa bằng máy hàn vòng đệm gồm 5 bước:

B1. Đặt nguồn điện ; điều chỉnh thời gian hàn của dòng điện trước khi hàn

B2. Hàn vòng đệm: hàn thành một đường thẳng và giữa chúng cách nhau 10mm

B3. Kéo; hướng kéo được dự tính vị trí ban đầu của bề mặt. Mức độ kéo: kéo bề mặt hơi ra ngoài một chút so với bề mặt ban đầu từ 2-3mm, kéo tại góc 90 độ. Điểm gõ búa; gõ nhẹ vào các điểm nhô lên trong khi giữ xích kéo căng. Sau khi gõ búa kiểm tra lại mức độ kéo và kéo lại cần thiết

B4. Tháo vòng đệm:bằng kềm hay que sắt

B5. Mài: sau khi tháo vòng đệm dùng máy mài tác dụng đơn, giấy nhám 80 , mài bề mặt để loại bỏ các vết hàn mà có thể làm cho vỏ xe dễ bị gỉ

Xử lý nhiệt vỏ xe:

Sấy nóng vùng bị giãn, sau đó làm nguội nó. Điều này làm cho kim loại co lại, qui trình gồm 5 bước:

B1. Đánh giá mức độ giãn

Do tấm thép bị giãn làm vỏ xe phồng lên, vùng bị phồng so với bề mặt thường giống như vùng bị giãn. Có 2 phương pháp tìm vùng bị giãn dùng tay ấn vào vùng giãn và dùng thước

B2. Mài lớp sơn trên vùng bị giãn

B3. Tìm để xử lý nhiệt: tìm các điểm cao nhất trong vùng bị giãn bằng phương pháp như B1 đánh giá mức độ giãn

B4. Xử lý nhiệt:

A. Kiểm tra đầu điện cực: nếu đầu điện cực bị hỏng hay bẩn sẽ không thể sấy nóng tốt kim loại và dịch chuyển trơn tru được. Vì vậy nếu có bất kỳ vết xước nào đánh sạch bằng giấy nhám

B. Xử lý nhiệt theo điểm:

Đặt điện cực : ấn đầu điện cực vào điểm cao nhất với một áp lực vừa đủ để làm tấm thép bị biến dạng một chút

Giữ điện cực: sau khi bật công tắc , một phản lực nhẹ sẽ xuất hiện từ tấm thép. Giữ nguyên điện cực trong 1 đến 2 giây với lực giữ ép vào tấm thép

Làm nguội; dùng súng xì hơi làm nguội nhanh vùng xử lý nhiệt. Quy trình làm nguội trong 5 đến

6 giây

C. Xử lý theo nhiệt liên tục; tạo nhiệt; nghiêng điện cực và ép nhẹ nó vào vỏ xe. Bật công tắc cho đầu điện cực nóng lên. Di chuyển đầu điện cực theo đường xoắn ốc khoảng 20mm đường kính từ ngoài vào trong khi tăng dần tốc độ di chuyển

D. Làm nguội : tắt công tắc và lấy đầu điện cực ra khỏi vỏ xe . Làm nguội nhanh bằng súng xì hơi. Sau khi vỏ xe nguội kiểm tra độ cứng. Nếu nó chưa đủ cứng tìm một điểm cao khác và lặp lại thao tác xử lý nhiệt.

E. Mài: sau khi xử lý nhiệt, mài bề mặt để làm sạch các vết hàn mà có thể làm vỏ xe bị gỉ

B5. Xử lý chống gỉ bề mặt bên trong : lớp sơn cũ bên trong bị ảnh hưởng bởi nhiệt tạo ra trong khi hàn vòng đệm hay xử lý nhiệt. Hơn nữa khi sửa chữa vỏ xe bằng búa và đe tay cũng cần xử lý chống gỉ do lớp sơn bị nứt hay bong

2.3. Sử dụng dụng cụ thiết bị và vật liệu dùng sửa chữa

Sửa chữa vỏ xe bằng búa và đe tay: trước khi sử dụng búa và đe tay phải kiểm tra bảo dưỡng chúng. Do búa và đe tay tác dụng trực tiếp đến vỏ xe nên bề mặt búa phải phải giữ được tròn và nhẵn. Nếu bề mặt búa bị xước , nứt có thể tạo ra các vết xước , gờ trên vỏ xe

+ Cách cầm búa và đe tay

+ Gõ búa

\Mài bỏ lớp sơn cũ ra khỏi bề mặt làm việc: mài bỏ lớp sơn cũ khỏi bề mặt nó đóng vai trò như một lớp cách điện cản trở dòng điện hàn

+ gắn giấy nhám 60 vào máy mài tác dụng đơn

+ Điều chỉnh tốc độ máy phù hợp

- Những chổ hàn vòng đệm và nối mat thì ta nghiêng máy mài đi một góc so với vỏ xe để mài bỏ lớp sơn cũ

Bộ đe làm đồng hổ trợ công việc nhanh, chuyên nghiệp

Bộ cây nạy chuyên làm đồng

Bộ kìm kẹp sắt xi làm đồng

Thiết bị kéo nắn khung xe chữ A

Bộ nắn khung xe tai nạn

Máy hàn vòng đệm

Cảo giật rút tôn bằng tay, búa ,kìm, đe, kìm kẹp sắt

2.4. Kỹ thuật an toàn lao động

1.Yếu tố nguy hiểm, vùng nguy hiểm

1.1 Nguyên nhân gây chấn thương

A. Yếu tố nguy hiểm

Các mảnh dụng cụ vật liệu bắn ra: mảnh công cụ cắt, đá mài, mảnh vật liệu khi gò làm đồng, mài văng ra

B. Các nguyên nhân gây chấn thương

Nguyên nhân kỹ thuật: bụi độc, tiếng ồn, rung, điện áp máy mài cầm tay,máy hàn

Thiếu các thiết bị che chắn an toàn

Không thực hiện hay thực hiện không đúng quy tắc an toàn

Thiếu các phương tiện bảo vệ cá nhân phù hợp ví dụ như dùng thảm cách điện hkong6 đúng tiêu chuẩn, dùng nhầm mặt nạ phòng đọc

1.2 Biện pháp an toàn.

a. Biện pháp dự phòng tính đến con người

Thao tác lao động, cúi, gập người, lom khom, văn mình,… giữ cột sống thẳng, tránh vi chấn thương cột sống

Đảm bảo không gian thao tác

Đảm bảo thị giác

Đảm bảo tải trọng thể lực, tâm lí phù hợp

b. Thiết bị che chắn an toàn

Thiết bị an toàn là những dụng cụ thiết bị nhằm phòng ngừa tai nạn có thể xảy ra trong quá trình lao động sản xuất

c.Thiết bị và cơ cấu phòng ngừa

Do quá tải, quá nhiệt, tốc độ quay quá giới hạn…. nên phải có cơ cấu phòng ngừa xảy ra để tự động tránh tai nạn xảy ra.

Bài 3: Kỹ thuật sơn xe Thời gian: 24giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Sử dụng đúng dụng cụ phục vụ cho việc sửa chữa.
- Có khả năng nhận dạng màu sơn và pha chế sơn , chọn màu phù hợp.
- Nắm vững các bước sơn xe
- Có ý thức giữ gìn vệ sinh nhà xưởng , an toàn và bảo hộ lao động.

2. Nội dung bài:

2.1. Kỹ thuật pha sơn

Để pha chế sơn oto, người thợ sơn phải nắm rõ nguyên tắc pha màu

Màu trung gian: là màu được tạo ra do sự pha trộn giữa hai màu đứng cạnh nhau trên vòng thuần sắc tạo nên sự hòa quyện nhẹ. Trên vòng thuần sắc, các màu bậc 4,5,6 có vai trò là những màu trung gian.Từ ba màu cơ bản ban đầu dỏ cờ, vàng chanh, xanh biển, lam, ta có một số nguyên tắc pha màu như sau

CAM(oranre)=ĐỎ+VÀNG

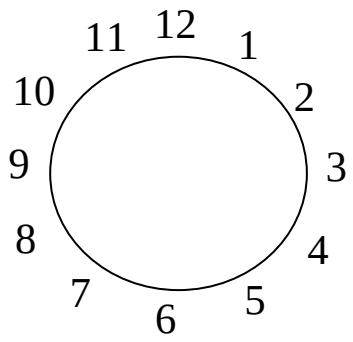
TÍM(violet)=ĐỎ+ LAM

LỤC(green)=VÀNG+LAM

NÂU(brown)=ĐỎ+VÀNG+LAM

XANH LÁ MẠ= VÀNG+ĐEN

VÒNG THUẦN SẮC- NGUỒN GÓC MÀU CƠ BẢN ĐỂ PHA CHẾ SƠN XE Ô TÔ



1. violet

2. violet blue

3blue

4Blue green(xanh ngọc)

5 green

6 green yellow

7 yellow

8 yellow orange

9 orange

10 orange red

11 red

12 red violet

Để làm giảm sắc hoặc tạo màu xám cho bất cứ màu nào, có thể thêm một lượng màu đen, nâu hoặc xám. Hoặc trộn với màu bổ sung cho nó hoặc trộn với màu đối nghịch của nó. Các màu nghịch căn bản là: vàng -tím, cam -xanh da trời, đỏ- xanh. Trắng kẻm làm màu sạch hơn, muốn có màu sắc được sáng hơn thì nên trộn màu đó với màu lạnh hoặc màu trắng. Để pha trộn màu đặc biệt, trước hết phải chọn được màu gần giống với màu đó. Rồi từ từ pha thêm để được các màu mong muốn. Đôi khi ta chỉ dùng tối đa ba màu.Nếu bạn pha một màu khác vào màu chính mà hỗn hợp trở nên tối thì dừng lại. Vì nếu pha thêm nữa thì chắc chắn hỗn hợp đó sẽ trở thành màu đen ngay.

Xanh da trời= xanh cerulean+ trắng kẻm

Màu mây nhẹ+ xanh cobalt(xanh ultlamarine)+ đỏ indian

Bầu trời xám đậm= xanh phthalo+ đỏ indian

Xám trời dịu= vàng cadmium+ đỏ vermilion

Màu da người= vàng ochre+ đỏ vermilion+ trắng(tạo sắc độ)

Xanh lá cây= viridian+ đỏ lợt

Xám=đỏ indian+ đen ngà

Bóng tối =đỏ indian+nâu đất raw

Tóc hung= vàng lợt cadminum+trắng

Có hai màu cơ bản: đỏ là màu nóng xanh là màu lạnh. Nhưng khi ta trộn ba màu cơ bản thì tùy tính chất của màu mà ta gọi là"nóng hoặc lạnh". màu xanh lá có ít xanh lơ thì gọi là lạnh. Còn màu đỏ có xanh lơ như đỏ đậm alizarin thì gọi là màu " đỏ mát" . Và màu đỏ lợt cadmium thì gọi là màu "nóng''màu đỏ đô hay booc đô(hay chính xác hơn là màu ddor của rượu vang bordeaux) được pha bằng cách dùng màu đỏ tươi(đỏ cờ) pha một tí màu xanh hoặc màu tím vào. Cũng như vậy nếu muốn màu rêu thì dùng màu xanh lá cho tí đỏ vào

CÁC HỆ MÀU-KHÔNG GIAN MÀU

Màu dương RGB(red green blue) pha ba màu sẽ được trắng màu âm CMYK-Cyan Magenata yellow black pha ba màu đầu sẽ được màu xám đen bốn màu sẽ có màu đen

MỘT SỐ MÀU PHA CƠ BẢN

Xanh lá= 1xanh dương(blue sky)+5 vàng

Cam= 1 đỏ cờ+ 5 vàng

Rêu=5xanh dương+25 vàng+1 đỏ

Đỏ đô+ 10 đỏ cờ+1 xanh bluesky

Tím nho= 5 đỏ cờ+1 xanh bluesky

Nâu chocolate=5 đỏ+3 xanh bluesky

DỤNG CỤ ĐỂ PHA CHẾ SƠN OTO

Dàn máy pha màu vi tính- máy pha tự động

Máy lắc sơn

Cốc chi độ cho thợ máy tay nghề cao

Cọ, phây tốt và đều màu hơn cọ. Sau khi dùng cọ nhớ rửa sạch đẻ không làm lẫn màu khi pha. Dùng xà phòng và nước để làm sạch sơn acrylic, hoặc xăng trắng khhong mùi hay nhựa thông đẻ làm sạch sơn dầu

CÁCH PHA MÀU

Bắt đầu với ba màu cơ bản. Tất cả các màu khác đều bắt đầu từ các màu cơ bản đỏ, xanh dương và màu vàng. Những màu này khhông thể tạo ra từ các màu khác

Vàng+ xanh dương= xanh lá: lây lượng màu vàng và xanh dương bằng nhau rồi khuấy đều bằng cọ hoặc bây pha màu để tạo ra màu xanh lá. Việc dùng lượng màu khhong bằng nhau khiến màu ngã sang phần màu nhiều hơn

Màu xanh dương và vàng đều có sắc độ nóng lạnh. Màu vàng lạnh tông hơi xanh lá còn màu vàng tông nóng hơi cam để có màu xanh lá sáng hơn bạn sử dụng màu vàng và xanh dương tông lạnh có một ít sắc độ màu xanh lá nếu màu xanh lá có vẻ tối có lẽ vì bạn đã dùng màu vàng cam tông nóng hoặc màu xanh dương pha tím tông nóng,

Kết hợp vàng đỏ đẻ tạo màu cam: lấy lượng bằng nhau dùng cọ hay bây pha sơn khuấy đều. Màu đỏ tông nóng hơi cam còn màu đỏ tông lạnh trong hơi tím. Để có màu cam tươi bạn sẽ chọn màu vàng cam và đỏ tông nóng

Pha màu tím bằng màu xanh dương và đỏ. Màu xanh dương tông nóng trong hơi tím còn tông lạnh trong hơi xanh lá. Để có màu tím tươi bạn kết hợp màu đỏ tông lạnh có sắc độ tím với màu xanh dương tông nóng có sắc đọ tím. Nếu màu tím tạo ra trông tối, có lẽ bạn dùng đỏ cam tông nóng hoặc màu xanh dương tông lạnh có pha xanh lá

Dùng sơn trắng đen để thay đổi độ sáng, độ bão hòa và độ tối của sơn. Độ sáng và tối biểu thị mức độ sáng tối của sơn. Độ bão hòa chính là độ đậm nhạt của màu sắc. Bạn cũng có thể làm nhạt màu sơn bằng cách thêm một ít màu vàng hoặc thêm một ít màu xanh dương để màu đậm hơn.. Màu trắng và đen có phải là màu cơ bản không đang còn tranh cãi.

Đối với kỹ thuật pha màu điều quan trọng mà bạn cần nhớ là một số sắc độ đen có thể được tạo ra từ những màu sơn khác , nhưng không có sự kết hợp màu nào có thể tạo ra màu trắng

BẢO QUẢN NHỮNG MÀU ĐÃ PHA

2.2. Sơn lót chóng gỉ

2.3. Kỹ thuật bã Matit

2.4. Vận hành súng sơn

2.5. Sơn lót

2.6. Pha màu

2.7. Đánh bóng.

BẢO QỦAN NHỮNG MÀU SƠN ĐÃ PHA

Đổ sơn vào lọ đóng kín để bảo quản nếu bạn chưa sử dụng ngay.Bạn sẽ dùng những màu này để sơn hoặc tạo ra màu bậc ba.Hộp nhựa có nắp đậy kín là một lựa chọn thích hợp.Dùng màn bọc thực phẩm đậy kín sơn rồi cho vào tủ lạnh hoặc tủ đông nếu sơn dầu.Bạn cũng có thể đặt khăn ướt lên dụng cụ bảo quản sơn để giữ độ ẩm sơn đến cho đến khi sử dụng

2. 2. Vận hành súng phun sơn.

Sử dụng súng phun sơn đúng cách không những mang lại hiệu quả phun sơn mà còn giữ được sản phân súng sơn lâu bền hơn,hiệu quả kinh tế hơn.Trươc khi vận hành kiểm tra lại một lược về hệ thống tiếp mát cho thiết bị và vật phun sơn,sơn và khí đã được cáp ra tới đầu súng theo đúng yêu cầu kỹ thuật

Bậc công tắc trên thiết bị điều khiển

Bắt đầu phun theo đúng kỹ thuật phun sơn,giữ đều khoảng cách từ đầu súng tới vật phun khoảng 150-200mm , tây tạo với tiết diện phun một góc vuông,thực hiện thao tác ngắt cò súng ua mỗi lượt phun không nên bóp cò súng liên tục.Khi kết thúc làm việc,ta thao tác theo trình tự sau;

+ Ngắc điện và khí

+ Bóp cò súng cho khí và sơn ra hết khỏi súng và dây dẫn

+ Cho dung môi (xăng thơm) vào và bóp cò súng cho sạch hết sơn

+ Tháo đầu béc phun, vệ sinh sạch sẽ bằng dung môi và bàn chảy mềm

+ Trong khi sơn nếu muốn thay màu sơn cũng phải vệ sinh thiết bị theo trình tự nhưng tốt nhất mỗi súng phun một màu thì tuổi thọ thiết bị sẽ cao hơn vì sẽ không xảy ra phản ứng hóa học giữ hai màu làm cho sơn bị chết có thể làm biến dạng một số chi tiết của thiết bị.Điều quan trọng để phun sơn hiệu quả là súng sơn phải chất lượng

2.3. Phương pháp che chắn

Che để lót bề mặt

Che để sơn cả tấm

Che để sơn một vùng trên tấm

2.1 Che để sơn lót: vì sơn lót áp suất thấp hơn áp suất sơn màu để giảm thiểu sự phun quá,qui trình che bề mặt dược đơn giản hóa.Phương pháp che lật ngược lại thường được sử dụng lại để tránh tạo ra bậc phun.Che lật ngược là giấy che được gắn ở phía trong của nó,sau cho lớp sơn sương mù mỏng dính theo ranh giới .Phương pháp này giảm thiểu các bậc và ranh giới khó nhận thấy hơn..khi làm việc trên diện tích nhỏ như sơn sửa một vùng trên tấm thì ranh giới có thể được định rõ trên vỏ xe

2.2 Che để sơn cả tấm:như sườn xe hay cửa cần che một cách độc lập.

2.3 Che để sơn đồng màu:

+ Sơn lại tay sau xe:khi che cách tấm không có ranh giới,trong trường hợp này phải dùng kỹ thuật sơn đồng màu để sơn lại tấm.chắc chắn rằng phun sơn sẽ không tạo ra bậc sơn,khu vực phải được che dùng kỹ thuật che lật ngược tấm che

+ Sơn lại phần đầu của tay xe trước: theo phương pháp sơn một phần của tấm(mảng nhỏ),vì sơn mảng nhỏ sẽ sơn được những khu vực nhỏ hơn sơn mảng lớn ,chỉ che đủ phần đàu của tay xe trước

2.4. Phương pháp phun sơn.

Kiểm tra và làm sạch bề mặt cần sơn.Đây là bước quan trọng nhất vì có làm thật kỹ thì mới tiến hành được trong quy trình các bước tiếp theo. Làm sạch bằng máy đánh giấy nhám tự động hoặc bằng tay. Ta tiến hành tẩy đi lớp sơn cũ của xe, những vết xoáy, xước dăm để tạo độ ăn bám khi sơn lớp mới lên

Cách cầm súng sơn:

Để sơn ổn định và không bị mệt, nên duy trì tư thế thoải mái và không gò bó , thả lỏng vai , khủy tay và cánh tay để giữ súng sơn. Nhìn chung cầm súng bằng ngón cái , ngón trỏ và ngón út . Còn cò súng đc kéo bằng ngón giữa và áp út.

Di chuyển súng sơn:

Có 4 điểm quan trọng:

+ Khoảng cách từ súng đến bề mặt cần sơn

+ Góc của súng

+ Tốc độ di chuyển súng

+ Lượt sơn chồng nhau

1. Khoảng cách súng phun sơn: Nếu để gần lớp sơn sẽ dày gây chảy sơn, nếu để xa lưu lượng sẽ ít tạo ra lớp sơn mỏng và có bề mặt nhám (xù xì). Thông thường khoảng cách từ 100-200mm là phù hợp cho việc phun màu. Để đạt độ bóng sơn đồng đều , duy trì khoảng cách sơn không đổi

2. Góc phun sơn : Là góc tạo bởi giữa súng phun và mặt sơn . Súng phải đặt vuông góc bề mặt cần sơn, kể cả phuông đứng và ngang. Ngược lại sẽ sơn không đều . Vị trí bảng đứng rất quan trọng để giữ súng vuông góc. Vì súng di chuyển cùng vai như 1 điểm tựa, bận đứng sao cho vai đối diện tâm của tấm cần sơn. Và 2 chân rộng hơn vai 1 ít. Đầu gối cong nhẹ. Chỉ dùng một tay khi sơn nên bạn phải di chuyển từ bên này sang bên khác, lấy hông làm điểm tựa

3. Tốc độ của hành trình qua lại:

Nếu tốc độ thấp thì lớp sơn sẽ dày và nhanh thì mỏng. Nếu tốc độ không đều thì tạo ra lớp sơn không đều. Tốc độ từ 900-1200mm/s . Muốn cho sơn bóng đẹp, điều quan trọng là kỹ thuật dùng súng sơn tốt, như khoảng cách đặt súng, tốc độ hành trình và lượng thoát sơn(phun) hợp lý . Mối liên hệ giữa 3 nhân tố là lượng sơn, tốc độ hành trình và khoảng cách súng phun:

Lượng sơn	Khoảng cách súng sơn	Tốc độ hành trình qua lại
Lớn	Xa	Bình thường
Nhỏ	Xa	Chậm
Lớn nhỏ	Gần	Nhanh
	Gần	Bình thường

4. Lượt sơn chồng lên nhau: để đạt lớp sơn đồng đều, cần phải phun sơn có chiều dày đồng đều. Vì vậy chiều rộng phần chồng nhau phù hợp là xấp xỉ 1/2-2/3 của vết sơn . Điều quan trọng là cung cấp vết sơn tiếp giáp tốt và đồng đều . Hơn nữa nếu bạn di chuyển dần dần từ vị trí đứng tới vị trí ngồi xỏm vì bạn để chệch xuống phía dưới

5. Phương pháp đánh bóng bề mặt sơn

Để giữ cho lớp sơn luôn sáng đẹp và bền lâu cần phải đánh bóng bề mặt sơn. Lớp vỏ ngoài cùng bao phủ lên bề mặt xe là một lớp 2K có độ dày dặn giữ vai trò chủ yếu là bảo vệ trước tác động của môi trường và thời gian. 2K gồm có 2 thành phần bóng và cứng. Những vết xước nhẹ chưa hề đụng đến phần sơn, chúng ta khắc phục bằng cách đánh bóng mà không sợ bị hao mòn

Bước đầu tiên bước vào quy trình kỹ thuật đánh bóng ta cần kiểm tra bề mặt có bị dính tạp chất như bụi sơn nhựa đường, băng keo, phân chim,... đều phải được loại bỏ hoàn toàn

Bước thứ 2 là tìm vết xước và phục hồi chúng bằng những hợp chất chuyên dụng

Phương pháp đánh bóng xe hơi đúng quy trình:

Lắc đều loại dung dịch (nếu là đung dịch lỏng) và sử dụng 1 chiếc khăn mềm bôi lên bề mặt cần đươc đánh bóng. Chờ khô hẳn. Chúng ta dùng khăn sạch lau qua lần nữa mà không cần máy đánh bóng chuyên dụng. Còn nếu sử đụng xi, kem đánh bòng thì thoa đều lên bề mặt rồi chờ cho chúng khô và mờ rồi cũng dùng khăn sạch lau qua lần nữa mà không cần máy đánh

bóng chuyên dụng. Bề mặt sẽ sáng bóng gấp 5 lần so với các loại sáp wax (Fine Cut & Bolish Auto perfect)

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Tài liệu hướng dẫn kỹ thuật đồng-sơn ôtô liên quan

2. https://www.oto- hui.com

3. Giáo trình sơn ô tô *123.doc* KS Nguyễn Văn Hoài Hận - ĐH SPKT Tp Hồ Chí Minh

TRƯỜNG CAO ĐẲNG LONG AN
KHOA KHOA HỌC CƠ BẢN

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

DANH SÁCH
HỌC SINH ĐĂNG KÝ HỌC CÁC MÔN VĂN HÓA THPT
LỚP: ……

STT	HỌ VÀ TÊN	NGÀY SINH	GHI CHÚ
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			

20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			
32			
33			
34			
35			
36			
37			
38			
39			
40			

XÁC NHẬN CỦA GVCN