

# رنگ آمیزی بدنه ی خودرو ( اتوبوس و مینی بوس )

## مقدمه:

با توجه به ساختمان مخصوص اتوبوس و مینی بوس که شامل: اسکلت فلزی، قسمت های ورق کوبی و قطعات فایبر گلاس می باشد، در سیستم رنگ آمیزی متداول، پوششهایی مانند: پرایمرهای ضد خوردگی اپوکسی دوجزئی، آستر اپوکسی با چسبندگی عالی به سطح انواع فلزات و رنگ رویه پلی اورتان دو جزئی با مقاومت جوی بسیار عالی و دوام خیلی خوب بطور موفقیت آمیزی در صنعت رنگ آمیزی خودرو مورد استفاده قرار می گیرند. در این نوشته سعی شده است تا ضمن توضیح عملیات آماده سازی سطح، آستر کاری، سیلر کاری، بتونه کاری، عایق کاری، رنگ آمیزی نهایی و تاج آپ، درباره مواد لازم برای رنگ آمیزی و مقدار مصرف آن توضیحاتی داده شود. به طور کلی در اجرای عملیات مراحل ذیل به ترتیب دنبال میشوند که شامل دو بخش اسکلت و بدنه می باشد.

- شستشوی اسکلت
- عملیات پاک و پردازش
- آستر کاری اسکلت
- سیلر کاری اسکلت و روغن کاری پروفیل ها
- پخت رنگ اسکلت در کوره
- آستر کاری اسکلت ورق کوبی شده
- سیلر کاری اسکلت ورق کوبی شده
- بتونه کاری بدنه
- سنباده کاری بدنه
- آستر ثانویه
- بتونه کردن جهت خش گیری
- اجرای رنگ رویه
- رنگ آمیزی قطعات متفرقه بدنه
- ماستیک کاری
- اجرای رنگ جعبه ها و مشکی کاری
- عایق کاری
- تاج آپ

## اسكلت:

در این مرحله ابتدا فریم اسكلت اتوبوس از خط اسكلت تحویل گرفته میشود، سپس عملیات پاك و پردازش و پوششكاري بر روی اسكلت صورت می پذیرد.  
مراحل چند گانه ذیل بترتیب جهت عملیات باید انجام گردد:

### ۱ – تینر شویی:

در این مرحله اپراتور مربوطه پارچه تنظیف مخصوص را به تینر آغشته کرده آنرا با دست بر روی تمامی سطوح فریم اسكلت می کشد تا بدینوسیله چربیهای محلول در تینر حل شده و از روی سطح جدا شوند.

### ۲ – سنباده زنی:

در این مرحله تمام سطح سازه اسكلت اتوبوس با كاغذ سنباده ۶۰ یا ۸۰ بوسیله اپراتور به شکل دستی سائیده میشود تا به این طریق زنگ زدائی گردد، علاوه بر آن، با عمل سنباده کاری خش هایی بر روی سطح ایجاد میشود که موجب ناهموار شدن سطح می گردد و چسبندگی رنگ به سطح فلز را افزایش می دهد.

### ۳ – تینرشوئی (حلال ضعیف) :

اپراتور، پارچه تنظیف را به تینر مخصوص شستشو آغشته کرده و تمامی سطوح فریم اسكلت را شستشو میدهد این عمل چربیهای بازمانده از مرحله ( ۱ ) را بطور نسبی از بین می برد.



عملیات نوار  
چسب کاری



عملیات  
شستشوی بدنه

#### ۴- تینرشویی (حلال قوی) (Dorsol 12000)

بوسیله پارچه تنظیف تمام سطوح اسکلت به این تینر آغشته میشود. قدرت این حلال به قدری است که هرگونه چربی باقی مانده را از بین می برد و یک سطح عاری از چربی در اختیار اپراتور قرار میدهد.

#### ۵- نوار چسب گیری:

بعضی از قسمتهای سطح پروفیلهای بکاررفته در سازه ی اسکلت، که محل اتصال ورقهای بدنه هستند، در قسمت ورقکوبی چسب میشوند تا بوسیله آن ورقهای بدنه نصب گردند، با نوار چسب حلقه ای ۵/۲ سانتی متری پوشیده میشوند تا پوشش رنگ، روی این سطوح قرار نگیرد این مناطق، مطابق با نقشه هایی که تهیه میشود تعیین و مشخص میگردد.

**تذکر:** مراحل چند گانه فوق که جهت پاک و پردازش اسکلت اتوبوس و جلوگیری از خوردگی در شرایط نامطلوب جوی انجام میگردد یکی از طرق و راههای پیشگیری زنگ زدگی در سطوح فلزی میباشد، اگر کار فرما شرایط مناسب تروبهتری جهت جلوگیری و محافظت از سطوح فلزی را خواستار باشد میتواند از عملیات سند بلاست پروفیلها و یا فریم اسکلت نیز استفاده کرد، چراکه انجام این عملیات باعث میگردد کلیه جوه پروفیلها از زنگ، چربی و کثافات حاصل از انجام عملیات حین تولید عاری شود و این مهم سبب می گردد تا به مرحله چسب گیری نیازی نباشد. در مجموع با انجام عملیات سند بلاست کیفیت کار ارتقاء داده میشود و حفاظت از سازه فلزی به مراتب بهتر خواهد بود.

#### ۶- ساخت و آماده سازی مواد پوشش دهنده: (EP105P و هاردنر H-115 ، تینر S303)

متصدی رنگ آمیزی پوشش، آستری مورد نظر (EP105P) را با هاردنر مخصوص (H-115) به نسبت ذکر شده در دستور العمل با هم مخلوط کرده و با افزایش حلال تارسیدن به ویسکوزیته مناسب جهت پاشش رقیق می نماید آزمون تعیین ویسکوزیته با دستگاه فور د کاپ شماره ۴ اندازه گیری میشود و باید در حدود ۲۰ تا ۲۵ ثانیه باشد.

#### ۷- آماده کردن پیستوله:

در این مرحله اپراتور، پیستوله مناسب خود را تمیز نموده و ضمن اتصال آن به شیلنگ باد، رنگ مورد نظر را در مخزن آن می ریزد. به منظور صاف نمودن رنگ از ذرات جامد از پارچه صافی که بر روی سر مخزن رنگ پیستوله کشیده میشود، استفاده می کنند.

#### ۸- رنگ آمیزی سازه اسکلت:

اپراتور بوسیله پیستوله، سطح اسکلت را رنگ آمیزی می نماید و طی چند مرحله حرکات رفت و برگشتی با رعایت هم پوشانی لبه ها، تمام سطح را با رنگ می پوشاند. حرکات پیستوله به نوعی است که نازل پاشش بر سطح عمود بوده و فاصله آن از سطح در حدود ۲۵ سانتی متر است.

لازم به ذکر است بعد از اتمام کار، کل فریم اسکلت حتی در زوایا و کنج ها و امثال آن باید در یک پوششی از رنگ قرار گیرد.



اسکلت رنگ شده که از کوره خارج شده است

#### ۹ - پخت آستری:

اپراتور پس از رنگ آمیزی تمام سطوح اسکلت، آنرا به کابین مخصوص پخت برده و به مدت یکساعت در معرض دمای ۸۰ تا ۱۰۰ درجه ی سانتیگراد قرار می دهد تا آستر، پخته و چسبندگی آن به سطح کامل شود.

#### ۱۰ - سیلر کاری :

در این مرحله، فریم اسکلت اتاق اتوبوس که عملیات پاک و پردازش و پاشش آستری ویژه بر روی آن پایان یافته است، تحویل ایستگاه سیلر کاری میگردد تا فرآیند عملیات درزگیری با خمیر درزگیری روی آن انجام شود.

#### ۱۰ - ۱ - تهیه و آماده سازی مواد سیلر کاری:

تیوپهای خمیر درزگیری در اندازه های مختلف که اصولاً ۴۰۰ یا ۶۰۰ میلی متری است در بسته بندیهای آلومینیومی موجود می باشد ابتدا و انتهای این خمیرها با گیره مخصوص مسدود شده است که در هنگام مصرف با بازکردن یکی از این گیره ها و قرار دادن تیوپ مورد نظر در پمپ یا گان مخصوص، این ماده جهت تزریق آماده می گردد. گان مورد استفاده یا به صورت دستی عمل می کند یا آنکه پیستون آن تحت تاثیر فشار باد بر انتهای تیوپ خمیر فشار وارد می کند، با فشار ماشه ی گان، خمیر مخصوص، از مجرای پمپ وارد دهانه نازل میگردد.



انجام عملیات سیلر کاری اسکلت فلزی

### ۱۰ - ۲ - تزریق خمیر مخصوص سیلر کاری در درزها و شکافها:

با قراردادن سر نازل پلاستیکی در بین درز پروفیل یا ورق فشاری که اپراتور با دست به ماشه ی گان وارد می کند پیستون پمپ به انتهای تیوپ، نیرو وارد کرده و خمیر درزگیر به صورت جریانی مداوم و پیوسته از دهانه نازل به بین شکافها منتقل میشود. باید توجه داشت سطوحی که قرار است این نوع خمیر بر روی آنها تزریق شود، باید تمیز، خشک و عاری از هر گونه گریس، روغن و گرد و غبار باشد. بهترین دما برای انجام این عملیات بین  $10^{\circ}C$  تا  $25^{\circ}C$  است. نکته شایان توجه اینکه از کاربرد این نوع خمیر در دمای کمتر از  $5^{\circ}C$  و بالاتر از  $35^{\circ}C$  باید اجتناب نمود.



### نمایش محل های سیلر کاری شده

### ۱۰ - ۳ - همگون و یکنواخت نمودن خمیر درزگیر در محل های تزریق:

هموار نمودن و یکنواخت کردن سطوح خمیر که به ترمیم کردن معروف است بوسیله دست انجام میگیرد به این نحو که اپراتور ابتدا دست خود را به ماده شوینده صنعتی آغشته می کند سپس با انگشت بر روی سطوح خمیر که در بین درزها قرار گرفته می کشد. هرگونه پرداختکاری و شکل دهی رابایستی در محدوده زمانی خاص که به زمان Tack - Free معروف است انجام داد این زمان در دمای  $23^{\circ}C$  و با وجود رطوبتی معادل ۵۰ درصد برابر ۴۵ تا ۶۰ خواهد بود، بعبارت دیگر هرگونه همگون سازی و ترمیم بایست در این محدوده زمانی انجام گیرد.

### ۱۱ - تزریق روغن:

در این مرحله، اپراتور، مقدار مشخصی روغن محافظ رابا حلال مربوطه مخلوط کرده و بوسیله فشار بادی که به داخل مخزن دمیده میشود آنها را خوب به هم می زند. در اینجا، روغن، رقیق شده و آماده تزریق می گردد. سر نازل روغن را داخل هر کدام از سوراخهایی که بر روی سازه اسکلت جهت این کار تعبیه شده قرار داده و روغن را درون پروفیل تزریق می نماید. میزان روغنی که درون هر یک از سوراخها تزریق می شود بستگی به اندازه و ابعاد پروفیل مربوطه دارد تا مادامی که سطوح داخلی پروفیل از لایه ای از روغن پوشیده شود و از سوراخ دیگری در همان پروفیل به بیرون نشت پیدا

کند این کار ادامه خواهد داشت. در این عمل تزریق را متوقف نموده و مشابه همین عملیات را برای پروفیل‌های بعدی انجام میدهیم.



## انجام عملیات روغن کاری پروفیل های اسکلت

### ۱۲ - درپوش پلاستیکی:

هنگامی که عملیات تزریق روغن در داخل کلیه پروفیل‌های سازه ی اسکلت پایان یافت اپراتور هر کدام از سوراخ‌های موجود در فریم اسکلت را بوسیله درپوش پلاستیکی مخصوص می پوشاند.

### ۱۳ - کنترل کیفیت:

در این مرحله مامور کنترل کیفیت موظف است کلیه قسمتهای سازه ی اسکلت را از این لحاظ که به خوبی آماده سازی سطح، رنگ آمیزی، درزگیری و روغن کاری شده باشند، کنترل می نماید و در صورت مشاهده هر گونه عیب ناشی از این عملیات با همکاری اپراتور مربوطه نسبت به رفع آن اقدام می نماید.

### ۱۴ - تحویل به خط ورق کوبی:

سازه پس از تأیید قسمت کنترل کیفیت جهت انجام عملیات بعدی به خط ورق کوبی تحویل داده میشود.





## اسکلت ورق کوبی شده

### بدنه:

در این مرحله بدنه ورق کوبی شده اتویوس پس از تأیید قسمت ورق کوبی وارد قسمت رنگ می‌گردد در این مرحله جهت رنگ آمیزی و تزئینات بعد از رنگ مراحل ذیل بترتیب انجام می‌گیرد.

#### ۱ - آماده سازی بدنه:

۱-۱ - در این مرحله، اپراتور، تمام سطوحی را که باید رنگ آمیزی نماید، با پارچه‌های تمیز یا نخ پنبه که آغشته به تینر شده است را با دست از بالا به پایین می‌شوید.

۱-۲ - برای ایجاد یک سطح مناسب جهت رنگ آمیزی، تمام سطوحی را که از قبل آماده سازی نموده ایم با سنباده ۱۸۰ یا ۲۴۰ به روش دستی یا با ماشین سنباده کاری با دقت و ظرافت خاص سنباده کاری می‌نمائیم این کار باید به نحوی انجام گیرد که چیزی از سطح، تمیز نشده، باقی نماند.

۱-۳ - جهت برطرف کردن گرد حاصل از سنباده کاری با تینر مناسب دیگری به روش دستی تمام سطوح را با پارچه تمیز آغشته به تینر، تینر شویی می‌نمائیم اینکار با دقت بیشتری باید انجام شود. در ادامه با پارچه تمیز خشک، بار دیگر کلیه سطوح از پیش آماده شده تمیز می‌شوند.

## ۲ - آستر اولیه: EP105P و هاردنر H-115 به همراه تینر S303

در این مرحله، اپراتور مربوطه پس از اطمینان از تمیز بودن سطوح کار که باید عاری از هرگونه آلودگی باشد، آستر EP105P را با هاردنر H-115 مخلوط نموده و با تینر S303 به حد مناسب با فوردر کاپ ۴ رقیق می نماید. متصدی پاشش آستری، ضمن تمیز نمودن اجزاء مختلف پیستوله با تینر، بر روی دهانه مخزن پیستوله یک عدد صافی قرار داده رنگ آستر را داخل آن می ریزد و پیستوله را به انشعاب باد، وصل کرده و عملیات پاشش را آغاز می کند. متصدی پاشش آستری، طی چند مرحله حرکات رفت و برگشتی با پیستوله ای که زاویه آن نسبت به سطح بدنه ۹۰ درجه میباشد اقدام به پاشش آستری می نماید میزان همپوشانی لبه های رنگ بایستی ۵۰ درصد باشد به عبارت دیگر در هر مرحله پاشش ۵۰٪ از روی رگه قبلی پوشانده میشود. اتاقي که عملیات پاشش آستری بر روی آن پایان یافته است به کوره پخت حمل میشود و یکساعت در درجه حرارت ۸۰ تا ۱۰۰ درجه سانتی گراد قرار گرفته و سپس در دمای محیط قرار داده میشود تا به آرامی سطح کار، هم دما با دمای محیط گردد.



## اجرای آستری اولیه

## ۳ - موم کشی ثانویه:

در این مرحله که خودرو ورق کوبی شده و در پوششی از رنگ قرار گرفته است مکانهایی وجود دارد که در حین ورق کوبی امکان قرار گرفتن قطرات آب و خوردگی بین ورق با ورق، ورق با پروفیل ایجاد گردد. محلهای مورد نظر توسط متصدی موم کار به روش قبل که در بخش اسکلت توضیحات آن به صورت اکمل داده شده درزگیری و ترسیم می شود تا خودرو از لحاظ خوردگی در شرایط مطلوبی در برابر شرایط نا مساعد جوی مقاومت های استاندارد خود را ایفا نماید.

## ۴ - بتونه کاری:

در این مرحله، بتونه کار، جهت ایجاد سطحی مناسب و درزگیری بیشتر سطح با بتونه های دو جزئی سطح پاشیده شده با آستر رادر محلهایی که نیاز به بتونه دارد را با سنباده ۱۸۰، ۲۲۰ یا ۲۴۰ سنباده زده و با پارچه تمیز تمیز می کند. سپس با بتونه یاد شده و آماده شده نقاط مورد نظر را با استفاده از کاردک و لیسه بتونه کاری می کند. بتونه کار به روش دستی عمل مخلوط کردن خمیر و هاردنر را با کاردک و لیسه بکرات انجام می دهد تا اینکه بتونه ای یکنواخت و یکدست حاصل



شود در این مرحله چون بتونه سریع سفت و سخت شده، بتونه کار باید بتونه را کم کم بسازد تا فرصت کافی و لازم جهت پر کردن مکانهای مورد نیاز و همچنین صاف و صیقلی کردن سطح کار توسط لیسه را داشته باشد.

بتونه کار با لیسه لایه ای ضخیم از بتونه را به سطح کشیده سپس با همان لیسه مجدداً با فشار زیادتر همان لایه ضخیم بتونه را اصطلاحاً تیغ کشی میکند یعنی ضمن برداشتن اضافه های بتونه آنچه لازم باشد را با فشار به داخل ناهمواریها فرو میکند. در بعضی از موارد عملیات بتونه کشی بوسیله لاستیک بتونه کشی انجام میگردد اصولاً در مواردی از لاستیک استفاده میشود که برجستگی یا محلهایی که لیسه قدرت مانور نداشته باشد.

بتونه کار پس از گذشت مدت زمان لازم بسته به ضخامت بتونه، سطوح بتونه شده و خشک شده را با سنباده ۱۰۰ پوستاب می زنند. در این مرحله اپراتور پوستاب را به کمک محلول آب و ریکا با استفاده از کاغذ سنباده ذکر شده انجام میدهد به صورتی که تمام نقاط بتونه شده کاملاً صاف و صیقلی شود و پستی و بلندیهایش با سایر نقاط اطراف سطح کار یکنواخت و یکجور گردد.

در این مرحله اپراتور تمام سطح کار را به دقت با پارچه خشک تمیز می کند تا سطح کار آماده جهت انجام عملیات بعدی شود. در این مرحله بسته به سطح کار، اگر سطح کار خراب باشد عملیات بتونه کاری بصورت مجدد طبق مراحل ذکر شده در بالا انجام میگردد ولی این بار هنگام پوستاب با کاغذ سنباده ۱۸۰ یا ۲۴۰، سطح، سنباده کاری میشود و در صورتی که سطح کار مناسب باشد پس از تمیز کردن سطح و خشک شدن آن، سطح کار، آماده انجام عملیات بعدی میشود.



سنباده کاری



بتونه کاری

#### ۵ - آستر ثانویه: ( EP506GF و هاردنر H-115 به همراه تینر S303 )

در این مرحله خودرو آماده انجام عملیات پاشش آستر شده است اپراتور یا متصدی پاشش پس از اطمینان از برطرف شدن هر گونه آلودگی بر سطح کار و همچنین مطمئن بودن از خشک بودن سطح، ابتدا مطابق با دستور العمل کارخانه سازنده رنگ، آستر EP506GF و هاردنر H-115 را ترکیب نموده و با تینر مخصوص S303 به حد مناسب با فورد کاپ ۴ رقیق می کند. مانند مرحله پاشش آستر اولیه مشغول پاشش آستر ثانویه میگردد. پس از اتمام پاشش خودرو مذکور جهت پخت به محل مورد نظر حمل میشود و طبق دستور العملی که قبلاً در آستر اولیه توضیح داده شد انجام میگردد.



## خارج کردن اطاق رنگ شده از کوره

### ۶ - عایق بندی:

در این مرحله جهت جلوگیری از زنگ زدن خودرو از قسمتهای زیرین که بیشتر در ارتباط با رطوبت، بارندگی و برف و گل و لای میباشد قسمتهای زیرین خودرو را با موادی از جنس رزین آکریلات که در دمای محیط خشک میشوند استفاده میشود.

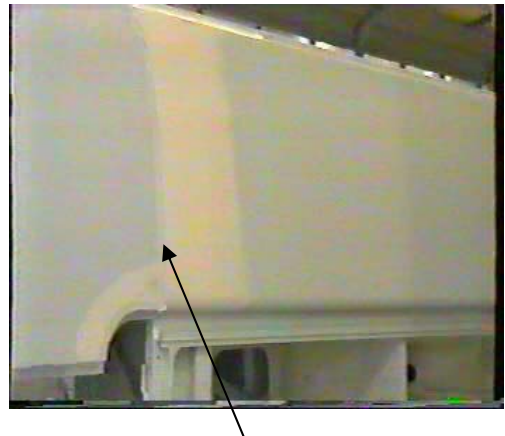
جهت انجام پروسه فوق متصدی پاشش، مواد یاد شده فوق را به مقدار لازم با تینر مخصوص حل می نماید و با قیر پاش یا با پمپ ایرلس مخصوص، سطوح از قبل مشخص شده را به ضخامت ۸۰۰ تا ۱۰۰۰ میکرون پوشش می دهد. این مواد از جنسی است که خود به خود در طی عملیات رنگ آمیزی سخت می شوند و غیرقابل نفوذ و ضد ضربه و ضد آتش میباشد و تفاوت ویژه در برابر عوامل نامناسب و شرایط نامطلوب جوی دارد و قدرت رنگ پذیری مناسب دارد.



## انجام عملیات عایق کاری

## ۷ - خش گيري و سنباده کاري:

در این مرحله از کار متصدي مربوطه خودرو مورد نظر را در محلي مناسب که از لحاظ نور شرایط مناسبی داشته باشد قرار میدهد و با کاردک و لیسه و با بتونه مخصوص خش گيري و با دقت خاص تمام قسمتهای مختلف خودرو را که قرار است رنگ آمیزی شود را چک می نماید و هر نقطه ای را که خش و یا لب پریدگی و امثال آن می بیند و ممکن است در رنگ نهایی خودرو مشاهده گردد را بتونه کاري می نماید و پس از خشک شدن با سنباده ۳۲۰ و آب و صابون پوستاب میزند. پس از پایان مرحله خشگيري و پوستاب آن، متصدي مربوطه، تمام خودرو را با پارچه تنظیف دو نم با دقت تمیز و خشک می نماید. در این مرحله بدنه خودرو از تمام عيوب مربوط به بدنه مبرا بوده و آماده جهت انتقال به بخش رنگ نهایی میباشد.



اجرای آستر زیر  
رنگ

محل بتونه  
کاري

انجام عملیات  
سنباده کاري

#### ۸ - آماده سازی خودرو جهت انتقال به اتاقک پاشش:

در این مرحله بدنه خودرو توسط متصدی مربوطه بار دیگر چک میشود و در صورت مشاهده عیوب کار رنگ آمیزی خود عیوب نقاشی را برطرف می نماید و با فشار باد و کف دست بدنه خودرو را تمیز می نماید در ادامه با پارچه چسبی ( پارچه از جنس تنظیف و آغشته به رزین چسب ) با دقت و ظرافت، تمام نقاط خودرو را که قرار است رنگ آمیزی شود با دست و پارچه چسبی سطح بدنه خودرو را تمیز می نماید به این ترتیب اگر در سطح کار جسم خارجی، گرد رنگ، پودر و امثال آن وجود داشته باشد برطرف میشود. در این مرحله سطح خودرو آماده رنگ نهایی میباشد. لازم به ذکر است انجام عملیات تمیز کاری با دستمال چسبی در اتاقک پاشش انجام میگردد.

#### ۹ - رنگ نهایی: پلی اورتان دو جزئی PU 000 G و هاردنر HP 8050 و تینر S 5003

در این مرحله متصدی پاشش، خودرو مذکور را در اتاقک پاشش تحویل میگیرد. در ابتدا تجهیزات مخصوص کابین پاشش رنگ را راه اندازی می کند بدین صورت که سیستم هوا ساز، مکنده ی کابین و هوای گرم را بسته به شرایط فصلی، روشن می نماید جریان هوا از سقف به صورت آرام در سراسر کابین پخش میشود و مکنده ها از بغل کار نیز با جذب مقداری از این مواد موجب گذراندن هوا از فیلترهای نصب شده بر روی سیستم مکنده میشوند و فیلتر و پیش فیلتر تعبیه شده در سیستم مکنده ذرات نا خالص معلق در هوای کابین را به نحوی جذب کرده و از آغشته شدن لایه های رنگ به این مواد جلوگیری می کنند.

در ادامه متصدی پاشش که از قبل پیستوله خود را تمیز نموده و به انشعاب باد متصل نموده و تنظیمات دیگر پیستوله را انجام داده مخزن پیستوله را پر از رنگ می نماید و عملیات پاشش رنگ را آغاز می نماید. فاصله پیستوله تا سطح کار ۲۰ - ۲۵ سانتی متر و زاویه پاششی عمود بر سطح کار است و در هر مرحله پاشش کمی از سطح پاشیده شده قبلی، هم پوشانی گردد.

در پایان عملیات رنگ آمیزی، متصدی پاشش، خودرو مورد نظر را به کوره پخت رنگ جهت حرارت دادن منتقل می نماید به طوری که بر اساس دستور العمل کارخانه سازنده ی رنگ در دمای معین و زمان مشخص حرارت داده میشود و پس از آن در دمای محیط جهت انجام اولیه مراحل رنگ آمیزی قرار داده میشود.





## ۱۰ - رنگ جعبه ها: (پلي اورتان دوجزئي) شامل : PU 590 GF و هاردنر HP 80 50 و تینر S 5003

در این مرحله متصدي رنگ آميزي جعبه ها پس از اطمینان از خشك بودن رنگ نهايي بدنه با چسب كاغذي و كاغذ مخصوص ماستيك كاري كليه سطوح رنگ آميزي شده (رنگ نهايي) را ماستيك كاري مي نمايد همچنين به همين روش نقاطي كه قرار است مشكي كاري و تزئينات رنگ انجام شود را با كاغذ مخصوص و چسب، ماستيك نموده و آماده مي نمايم. پس از ماستيك كاري خودرو و چسب كاري به اتاقك پاشش منتقل شده و مانند مرحله رنگ نهايي خودرو تمام قسمتهاي اتاق داخل خودرو و جعبه ها و شاسي و پروفيلها و ديگر نقاط رنگ پلي اورتان آكريليك طوسي با فام مناسب رنگ آميزي مي شود و ساير نقاط از پيش تعيين شده ميبايستي رنگ با فام مشكي نيمه مات رنگ آميزي شود. پس از مدت زماني كه متصدي پاشش احساس نمايد زمان خشك شدن سطحي رنگ گذشته است مشغول كندن كاغذهاي ماستيك كاري و چسب كاغذي ميشود سپس خودرو، به اتاق پخت انتقال داده ميشود تا طبق دستور العمل پخت رنگ در زمان معين و درجه حرارت داده شده پخت گردد.



انجام عمليات مربوط به رنگ  
آميزي جعبه ها



## بدنه های کامل رنگ شده

### ۱۱ - تاج آپ :

در این مرحله از کار متصدی تاج آپ، خودرو مذکور را تحویل گرفته و در محلی که از نور کافی و مناسب برخوردار است قرار میدهد و با پارچه تنظیف آغشته به بنزین و پارچه تنظیف خشک و قلم موی مدادی و رنگهای موجود و کاغذ سنباده های نرم و شیلیفون که در اختیار اوست مشغول برطرف کردن عیوب و مشکلات احتمالی رنگ مانند تداخل رنگ، شره، گرد رنگ، داغی رنگ، پوست پرتغالی، زبری رنگ و غیره میگردد. پس از اتمام کار در قسمت تاج آپ و تأیید لازم توسط مامور کنترل کیفیت، خودرو به قسمت مونتاژ و تزئینات تحویل میگردد.





عملیات تاج  
آپ