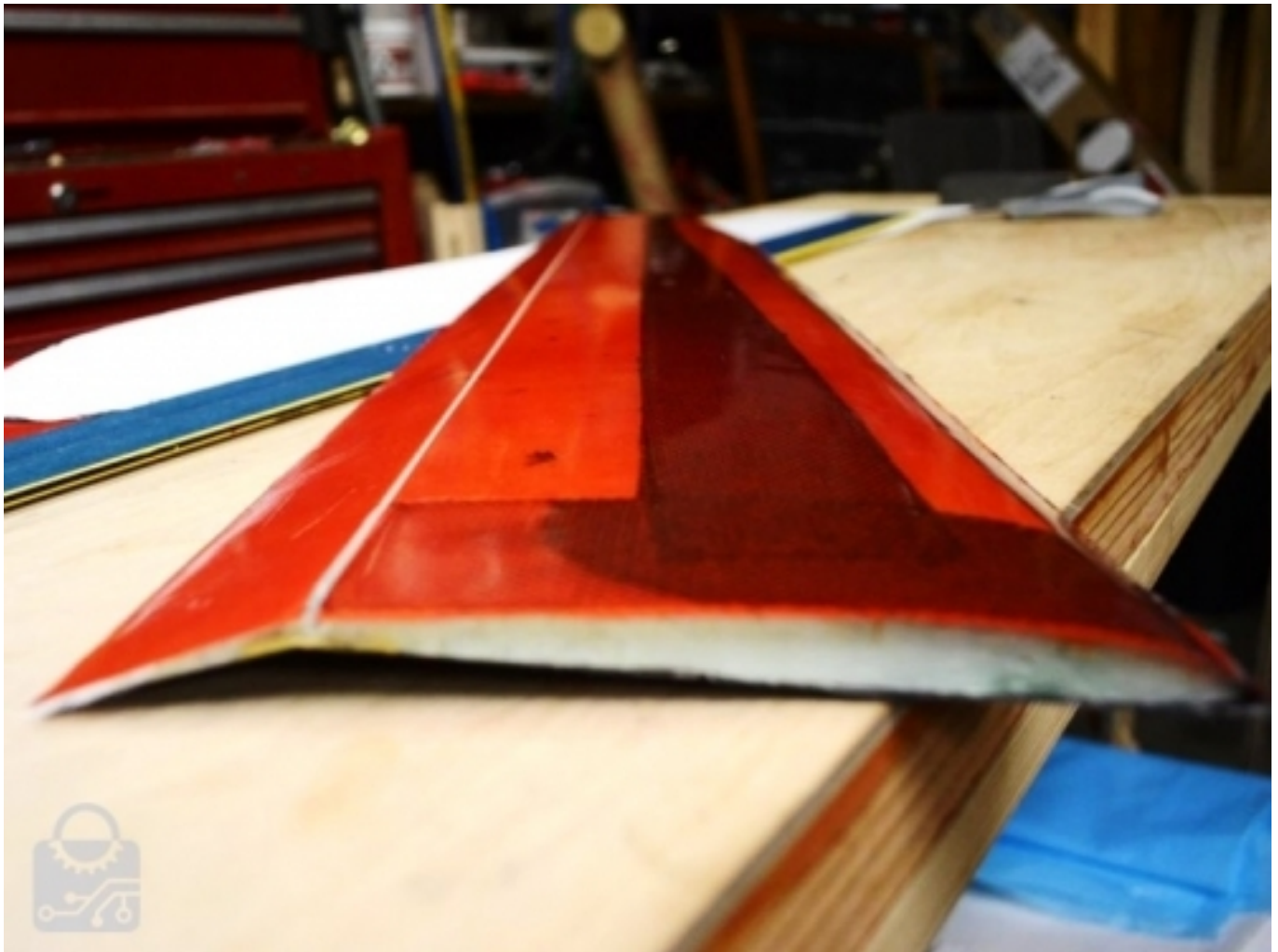


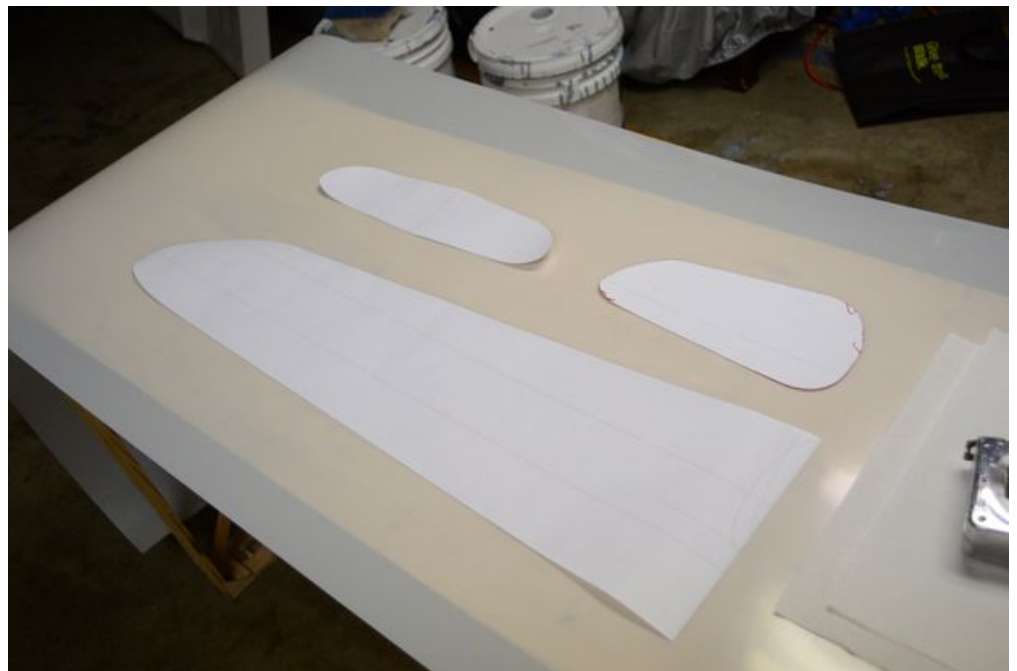
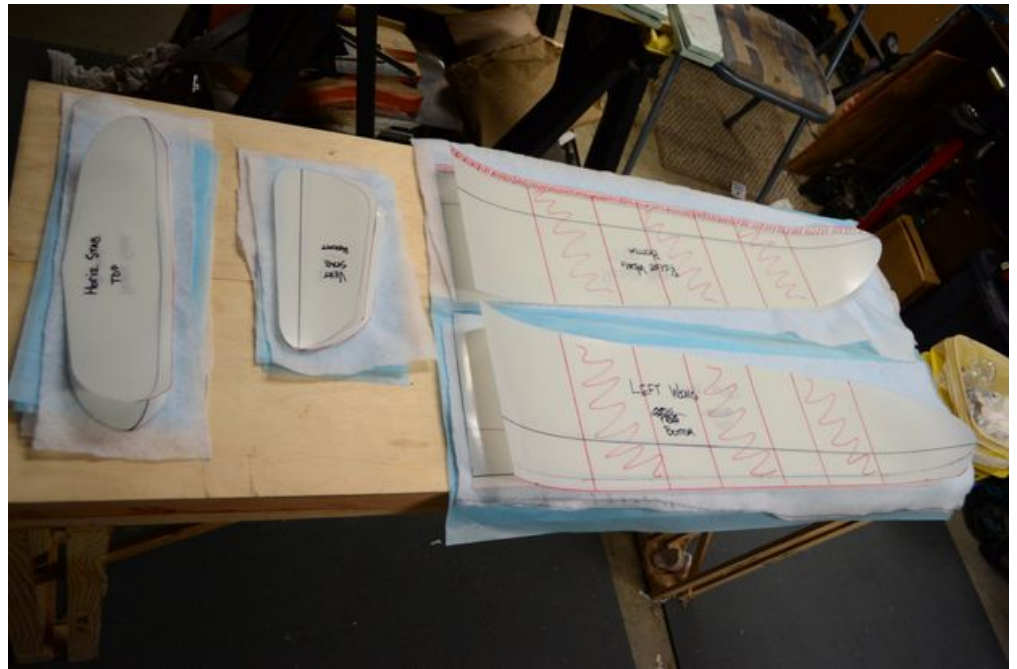
ساخت بال کامپوزیتی هواپیمای مدل - قسمت دوم



این یک راهنمای نسبتاً ساده برای ساخت بال کامپوزیتی هواپیما است. آنقدر ساده که می‌توانم آن را به هر شیوه‌ای بسازم. این نیاز به کمی کار و زمان دارد. ولی بال تمام شده بسیار سبک و دارای خصوصیات عملکردی بسیار خوب است. این پروژه همچنین نیاز به تعداد کمی مواد که می‌توانند با یکدیگر متفاوت باشند دارد. من این پروژه را فقط به سازنده پیشرفته‌تر توصیه می‌کنم. این فرایند برای بحث راه اندازی گلايدر (هواپیمای بدون موتور) که مطابق با قوانین و مقررات F3K است، مورد نظر می‌باشد. فرایند ساخت تثبیت کننده‌ها تقریباً شبیه به ساخت بال است به جز اینکه کوچکتر و از شکل ایرفویل متقارن استفاده می‌کنند.

گام سوم : آماده سازی کیسه مواد

[تصویر آماده سازی کیسه مواد](#)





اصلاح پارچه بریتر و لایه پوستی

پارچه بریتر و لایه پوستی در همه ابعاد کمی بزرگتر از قطعه نهایی بریده می‌شوند. من برای اطمینان از اینکه همه چیز پوشانده می‌شود ابعاد را همه طرف یک یا دو اینچ بزرگتر در نظر گرفتم.

تنظیم طول کیسه

من طول کیسه خلا را از یک رول خریدم، این برای رسیدن به طول مناسب بال‌ها باید اصلاح شود. من برای محکم گرفتن کیسه از هر دو طرف 6-8 اینچ بزرگتر در نظر گرفتم که برای آب‌بندی کیسه پس از آنکه قطعات جاگذاری شدند مورد استفاده قرار می‌گیرند.

قرار دهی شلنگ و کیسه آب‌بندی

یک شکاف کوچک برای جاگذاری شلنگ پمپ خلا در یک طرف کیسه ایجاد می‌شود. برای اطمینان از آب‌بندی کیسه خلا برخی از نوار درزگیر کیسه استفاده می‌شوند.

گام چهارم: واکس و رنگ آمیزی مدل لایه پولیستری

تصویر واکس زنی و رنگ آمیزی مدل‌های لایه پولیستری





واکس زدن مدل‌ها

قبل از اینکه لایه پولیاستری در ساخت قطعه بتواند استفاده شود برای اطمینان از عدم چسبیدن آنها به بال، باید آماده شوند. اولین گام در این فرایند پوشاندن آنها با واکس جداکننده است. روکش‌های متعددی از واکس برای ساخت سطح جداکننده روی مدل لایه پولیاستری اعمال می‌شود. با واکس جداکننده دما بالایی که من استفاده کردم 30-60 ثانیه اجازه خشک شدن دادم. و سپس پرداخت کردم. 3-6 لایه باید انجام شود. من از قالب واکس جداکننده دما بالای با هدف مشخص استفاده کردم اما جایگزین‌های ساده دیگری نیز یافت می‌شوند یکی از آنها که توسط سازندگان باتجربه بسیار پیشنهاد میشود واکس "کارنوبا" است.

رنگ آمیزی PVA

پس از آنکه لایه پولیاستری واکس زده شد، برای کمک به اطمینان از اینکه قالب جداکننده مطلوب است یک لایه نازک از PVA اضافه می‌شود. استفاده از برس زدن با کیفیت بالا برای رسیدن به صافترین سطح. برخی مردم PVA را انتخاب نمی‌کنند و فقط از واکس استفاده می‌کنند. من به شخصه این سعی را نکرده ام ولی شنیده ام که برخی اوقات اشیاء می‌توانند بچسبند.

اسپری نقاشی

اسپری روی رنگ‌های هواپیمای تمام شده اتان، این قسمت سرگرم کننده آماده سازی لایه پولیاستری است. من به طور منظم از اسپری رنگ داخل / بیرون کریلون

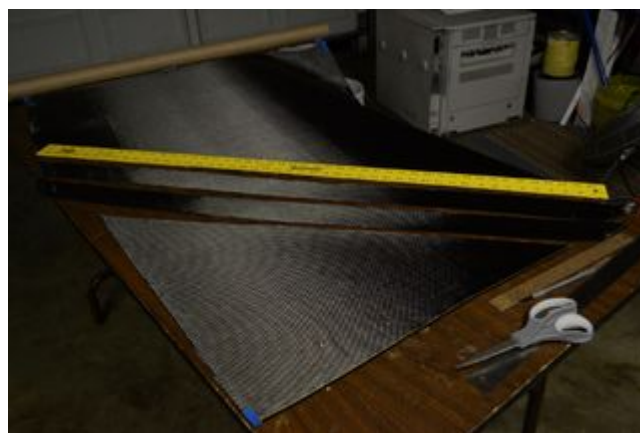
استفاده کردم. اجازه به خشک شدن کامل اسپری رنگ به مدت یک روز قبل از کیسه کردن بال‌هایتان مهم است. اگر رنگ آمیزی باعث ترک خوردن یا لایه لایه شدن پوسته PVA شد، شما ممکن است برای کشیدن لایه پولیستری بعد از کیسه کردن مشکل داشته باشید. پس مراقب باشید که رنگ زیادی نپاشید چون که این کار باعث اضافه شدن وزن به قطعه نهایی می‌شود. من به منظور ساخت الگوی بدون رنگ در نوک از مدل برای نوک بال استفاده کردم.

تهدوزی لایه های پولیستری به هم:

برای اطمینان از دهمراستایی، من لبه انتهایی لایه های پولیستری را به یکدیگر دوختم. این تضمین می‌کند که زمانی شما ماهیچه های فومی را در طول فرایند کیسه بندی روی لایه های پولیستری جایگذاری کردید همه چیز همراستا باقی بماند.

گام پنجم : آماده سازی پارچه

تصویر آماده سازی پارچه ها





آماده سازی مدل

مدل‌های کاغذی که در تمام اشکال از پارچه ساخته شده‌اند که نیاز به بریده شدن دارند، برای بهترین ترسیم روی کاغذ از شاخص یا کاغذ مقوایی بادوام استفاده می‌شود.

ترسیم مدل بر روی پارچه

ترسیم بر روی فایبرگلس و کولار بسیار ساده است. من از یک قلم شاری نقره‌ای بر روی فیبر کربن استفاده کردم که بخوبی اشیاء را علامت گذاری می‌کند. مفصل‌ها به برش با وسواس نیاز دارند این بهترین راه ممکن برای همراستایی فیبرها برای ساخت یک مفصلست. کولار یک مفصل بسیار سبک وزن ولی با استحکام زیاد در بال کامل خواهد ساخت.

برش و ذخیره سازی پارچه

من تمام خطوط مستقیم و همچنین برخی از منحنی‌ها را با یک تیغ بریدم. این بخش نوعی زیرکی است، من اغلب از تیغ استفاده کردم. ولی دریافتم که به یک قیچی -برای دو لبه می‌خواهم. همه کولار برای برش به یک قیچی مخصوص فوق العاده تیز نیاز دارند، که این کار بسیار دشواری است. برای جلوگیری از افزایش وزن آنها مدل‌های بریده شده ام را در کاغذ مقوایی انبار کردم. مخصوصاً این‌که پارچه بریده شده شکننده است.

گام ششم : کیسه بندی

تصویر کیسه بندی





آماده سازی هرچه ممکن همه چیز

قبل از آنکه شما اپوکسی خود را مخلوط کنید، مطمئن شوید و هر چه ممکن است را برای اطمینان از داشتن زمان کاری کافی آماده کنید. این یعنی لایه چینی همه مواد و ابزارهایی که شما نیاز دارید، ساخت استریپ از نوارها، لایه چینی پارچه ها و غیره.

من قبل از انجام هر کار دیگری استریپ ها را روی لبه انتهایی بال چسب زدم. نوار برشی اریبی الایف کربن 1" را اسپری کردم و از 3M استفاده کرده بودم سپس با دقت آنها را به درون لبه های راهنمایی پیچیدم.

زمان کار

من از اپوکسی 30 دقیقه ای استفاده کردم به این معنی که اپوکسی 30 دقیقه زمان کاری از لحظه ای که شما آن را مخلوط کرده اید تا زمانی که قطعه باید تحت خلاء قرار گیرد، دارد. برای اطمینان از مستحکم ترین ساختار نهایی، مطمئن شوید که اپوکسی خود را به طور دقیق محاسبه و کاملاً مخلوط کرده اید.

رول کردن اپوکسی

اپوکسی را به طور یکنواخت بر روی فایبرگلس، کربن و کولار تا حد ممکن با دقت بپاشید. مطمئن شوید که همه چیز در جای خود قرار میگیرند. من تمیز کردن چسب را از روی برخی قطعات کوچک برای نجسبیدن آنها به غلتک مفید دانستم. پس از اینکه اپوکسی به طور یکنواخت پاشیده و کاملاً به پارچه اغشته شد، من دستمال کاغذی را روی آن لایه چینی کردم و اپوکسی اضافی را رول کردم. این به طور زیادی به کاهش وزن قطعه نهایی کمک میکند.