



INSTITUTO DO EMPREGO E FORMAÇÃO PROFISSIONAL, IP

CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE ÉVORA

Reparação de peças aeronáuticas – materiais metálicos e compósitos

UFCD - 5809

Início: 25/08/2015 – **Fim:** 04/09/2015 – **Duração:** 50 Horas

Formador: Cristina Parreira e António Val de Ovelha

Reflexão

A UFCD 5809 – Reparação de peças aeronáuticas - materiais metálicos e compósitos tem como principal objetivo aplicar técnicas de maquinação, recuperação e reparação em peças de material metálico e compósito.

Este módulo foi dividido e lecionado por dois professores, sendo vinte e cinco horas lecionadas pelo formador António Val de Ovelha e as restantes vinte e cinco horas pela formadora Cristina Parreira.

Iniciámos as aulas do formador António Val de Ovelha com uma introdução teórica sobre os métodos de reparação de materiais metálicos e dos equipamentos de proteção individual a utilizar (botas de proteção, óculos, bata e enquanto trabalhamos com MEK necessitamos de máscara e luvas de proteção). Após esclarecidas todas as dúvidas passámos para a oficina onde procedemos à reparação de três peças que se encontravam rebitadas e seladas, sendo uma das peças composta por uma parte de compósito e outra de alumínio. Para efetuar a reparação foi necessário tirar todos os rebites (retiramos rebites sólidos de cabeça abaulada, rebites sólidos de cabeça rasa e rebites cegos) e de seguida proceder à limpeza da peça utilizando MEK. Este trabalho tem de ser feito com bastante rigor e precisão para evitar danos nos furos e riscos ou danos nas peças. Após a limpeza e reparação das peças (que incluía retirar empenos e moças) voltamos a rebitar tal como se encontrava inicialmente.

Na parte de reparação de peças metálicas deste módulo senti alguma dificuldade a retirar alguns empenos, onde infelizmente acabei por deixar algumas marcas do martelo, e a lidar com o selante já seco. Gostei, porém, de voltar a praticar as técnicas que aprendi em módulos anteriores.

Em relação à parte da reparação de peças em compósito, iniciámos a formação com uma pequena introdução teórica em sala de aula. A finalizar a parte teórica foi-nos comunicado os equipamentos de proteção individual que teríamos de usar (botas de proteção, óculos, bata, luvas, máscara, fato de proteção e supressores de ruído).

A parte prática consistia na reparação de três peças em compósito. Para a primeira tivemos de reparar o ninho de abelha. Iniciámos a reparação por retirar todas as camadas de um dos lados da peça (fibra de vidro e fibra de carbono) num círculo à volta da zona danificada (2,5mm de raio). Nessa zona procedemos à remoção do ninho de abelha danificado. De seguida procedemos à remoção de camadas desta vez num círculo de raio 3,5mm e 4,5mm tirando sempre menos uma camada que a anterior. De seguida procedemos ao corte de ninho de abelha para substituição da parte danificada bem como de fibra de carbono prepreg, adesivo e fibra de vidro. Terminada esta reparação, depois de as camadas terem sido repostas, procedemos ao ensacamento da peça para que esta pudesse ser curada. Para o processo de cura utilizamos o hot-bonder e, para finalizar esta peça foi dado um acabamento.

Para a segunda peça tivemos de fazer a reparação de furos. Para tal tivemos de lixar os furos a reparar de forma a remover toda a laminação. De seguida procedemos à preparação do picadinho (carbono seco cortado em pedaços pequenos) ao qual juntamos resina e endurecedor. Preparamos um pedaço de carbono prepreg manualmente (utilizando resina, carbono seco e plástico). Introduzimos a mistura do picadinho com a resina e endurecedor no furo e colocámos o prepreg manual. Deixamos curar à temperatura ambiente.

Quanto à terceira peça apenas fizemos a remoção de duas camadas de carbono de forma a deixar a peça pronta para reparação. O processo de remoção foi semelhante ao da primeira peça onde removemos 2 camadas numa área circular de 2,5 mm e uma camada de carbono numa área circular de raio 3,5mm.



INSTITUTO DO EMPREGO E FORMAÇÃO PROFISSIONAL, IP

CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE ÉVORA

Na parte de reparação de peças em compósito deste módulo não senti grandes dificuldades apesar do meu grupo ter sido um dos grupos a demorar mais tempo para concluir a reparação. Esta demora deveu-se ao facto deste trabalho envolver alguma minucia e por isso decidimos fazer tudo com muito mais calma.

Na generalidade gostei bastante deste módulo, porém achei que deveria ter mais horas de formação para podermos praticar mais. Fiquei satisfeito com o meu desempenho e acho que consegui atingir os objetivos propostos.

(Rubrica do Formador)

(Rubrica do Formador)