



INSTITUTO DO EMPREGO E FORMAÇÃO PROFISSIONAL, IP
CENTRO DE EMPREGO E FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE ÉVORA

REPARAÇÃO DE PEÇAS AERONÁUTICAS Materiais Metálicos e Compósitos UFCD 5809

FORMADORA: Cristina Parreira
DATA de INÍCIO: 16 de Junho de 2016
DATA de FIM: 14 de Julho de 2016
DURAÇÃO: 25 horas

FORMADOR: David Inverno
DATA de INÍCIO: 13 de Julho de 2016
DATA de FIM: 2 de Agosto de 2016
DURAÇÃO: 25 horas

REFLEXÃO

A UFCD 5809 tem como objetivo ensinar-nos a “aplicar técnicas de maquinação, recuperação e reparação em peças de material metálico e compósito”.

Iniciámos este módulo com os materiais compósitos e a pedido da Formadora Cristina Parreira, juntámo-nos em grupos, para realizarmos 3 tipos de Reparação e um Retrabalho:

A primeira tarefa consistia na reparação do ninho de abelha em uma peça de carbono (Painel Sanduiche), para tal removemos camadas de tecido e o ninho de abelha danificado, utilizando o saguim pneumático, em forma de círculos com 10mm de diferença, sendo que o último teria mais 25mm. Em seguida cortámos um círculo de Ninho de Abelha, fixando-o na peça com Adesivo em Spray, laminando por cima os tecidos Prepreg de carbono circulares, cortados anteriormente. Ensacámos em vácuo, colocando Armalon, Filme azul, Manta Drenante, Caul Plate, Termopares, Manta de Aquecimento, Filme de Ensacamento e Bambam, tendo em atenção que o Bico de Vácuo deve ser sempre colocado fora da zona da Manta. Ligámos os Termopares ao Hot Bonder e deixámos a fazer a Cura a 125° C.

Como segunda tarefa, realizámos uma reparação à temperatura ambiente de uma peça curvilínea, começando por remover três camadas circulares de tecido (respeitando as especificações anteriormente referidas) com a ajuda do saguim e limpando com MEK. Impregnámos manualmente, com resina, os tecidos secos de



carbono, laminámos os círculos na zona a reparar, ensacámos em vácuo para realizar a cura à temperatura ambiente e, após a mesma, efectuámos o acabamento utilizando a lixadeira pneumática e lixas.

A terceira tarefa consistia na realização de um retrabalho na peça anterior, ou seja, laminámos, utilizando duas chapas como molde de suporte, oito camadas de tecido (carbono), com comprimentos distintos, impregnadas manualmente, de modo a que a peça ficasse com um acréscimo de 150mm por 100mm na parte exterior da mesma. Por fim ensacámos em vácuo e deixámos curar à temperatura ambiente, para realizar o acabamento posteriormente.

Por fim, numa outra peça de carbono, fizemos a reparação de um furo, limpando-o, preenchendo com picadinho de carbono, laminando um círculo de tecido de carbono, impregnado manualmente, em cada um dos lados do furo, ensacando de forma localizada e deixando curar em vácuo, à temperatura ambiente, para depois realizar o acabamento.

Na segunda parte da UFCD aprendemos, com o Formador David Inverno, a realizar outro tipo de Reparação, desta vez com materiais metálicos. Começámos por montar uma “*Carenagem*”, composta por duas peças de diferentes materiais: uma peça de Alumínio e outra de Carbono, ambas curvilíneas e com dimensões idênticas. Utilizámos as técnicas aprendidas nos módulos anteriores, para marcar e fixar as peças, furando-as em seguida conforme as especificações facultadas, começando com a broca de 2,5 mm, e alargando com incrementos de 0,8 mm até aos 4,1 mm de diâmetro.

Após rebitarmos as peças, utilizando o Galifão e a Rebitadeira Pneumática, procedemos à realização deste trabalho, que consistia na reparação de rebites “não conformes”. Assim, preparámos a peça para a remoção dos rebites, começando por marcar um pequeno ponto na cabeça abaulada do rebite com o punção marcador, preparando o ponto para a broca inicial, com 2,5 mm de diâmetro. Retirámos algum material da cabeça do rebite e, conforme os requisitos, fomos alargando com diâmetros superiores até remover por completo a cabeça do rebite. Com a ajuda do Punção e o Martelo de pontas de plástico removemos o cepo, para posteriormente rebitarmos novamente a peça e terminar a reparação.



INSTITUTO DO EMPREGO E FORMAÇÃO PROFISSIONAL, IP
CENTRO DE EMPREGO E FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE ÉVORA

Gostei bastante desta UFCD pois, considero que se trata de uma área muito importante para a Indústria Aeronáutica e relativamente ao meu desempenho, julgo ter atingido os objetivos propostos e ter adquirido os conhecimentos necessários para pôr em prática num futuro profissional.

Como evidências anexo os Trabalhos de Avaliação, com as respectivas notas atribuídas pelos Formadores.

A Formadora:

O Formador: