

UFCD-5806, Furação de estruturas aeronáuticas

Carga horaria: 50h
Formador: António Val de Ovelha
Formando: Hugo Correia
Início: 26/08/2015 Fim: 29/09/2015

Reflexão:

Neste módulo de furação de estruturas aeronáuticas teve como objetivo ficarmos a conhecer os métodos e procedimentos para preparar, marcar, escarear e furar peças de alumínio convencional, de alumínio aeronáutico, de aço inox e compósito de carbono.

Começamos esta UFCD com uma aula teórica para nos ser dado a conhecer os vários tipos de equipamentos, máquinas, ferramentas, métodos e procedimentos de segurança, falamos nos vários diâmetros das brocas que são em milímetros e que temos de saber converter para polegada devido a ser a unidade de medida mais utilizada na aeronáutica, falamos nos vários tipos de berbequins pneumáticos que podemos ou temos de usar consoante o condicionamento espacial, e eles são os berbequins a 90 graus, e a 30 graus, também ficamos a saber que os furos iniciais podem ter no máximo feitos com uma broca de 3mm e o alargamento dos furos de 0,8 em 0,8mm no máximo.

Outra das coisas que também foram faladas no início foi do sistema de ar comprimido e que é de muita importância saber regula-lo (4 bars de pressão) para executar uma boa furação, também importante é a sua lubrificação para o bom funcionamento da ferramenta.

Já na oficina de montagem de estruturas aeronáuticas com os EPI's necessários foi entregue a cada formando um desenho técnico com as distancias de bordo, o passo e as tolerâncias para realizarmos a furação uma chapa de alumínio de 1,5mm de espessura e o nosso formador instrui-nos como utilizar a lima mursa para retirarmos as agressividades da peça, e a utilizar a escala metálica, o esquadro, o compasso e o riscador para marcarmos as peças corretamente.

Para realizarmos a furação, formamos grupos de duas pessoas por bancada, cada grupo foi buscar um CDP que significa "corpo de prova", este serve neste caso para testarmos a condição da broca e do berbequim, coloquei uma broca de 3mm no berbequim, regulei o ar comprimido para 4bars de pressão e demos início á furação com as peças fixadas nos gabaritos, com atenção aos 90graus de inclinação do berbequim em relação á peça auxiliados visualmente por o colega de bancada, também foi necessário muita atenção em outras situações como com o avanço da broca para não haver desvíos dos furos e ovalizações, atenção com as marcas das pinças na peças e também com o cuidado necessário para não partirmos as brocas. Este exercício de furação descrito a cima foi o primeiro a ser realizado nesta UFCD, mas posteriormente realizamos muitos outros exercícios de furação e consoante o solicitado pelo formador os posteriores alargamentos com brocas de diâmetros de



2.5mm, 3.3 e 4.0mm entre outras, realizamos furação na horizontal e vertical, com a peça no gabarito ou no torno de bancada que foi mais utilizado quando tínhamos de furar duas peças em simultâneo, com tripé que é uma ferramenta muito utilizada na aeronáutica por nos garantir os 90 graus e impedir que a pinça do berbequim marque a peça, isto tudo em peças de varias espessuras e vários tipos de materiais, apos a furação das peças retirávamos as rebarbas com uma broca de diâmetro relativamente grande em relação ao diâmetro do nosso furo, manualmente ou com o engenho de furar.

Outros exercidos que praticamos também e com frequência foi o escareado, o escareado consiste num chanfro que é feito no furo para posteriormente ser inserido um rebite solido de cabeça rasa e é feito com um escareador e um regulador micrométrico para controlar a profundidade do escareado.

O exame de avaliação final nesta UFCD foi furar e escareado de uma peça de alumínio com 2mm de espessura, 90mm de comprimento e 200mm de altura, este exame teve um tempo estiolado que era para ser só durante a manha mas foi estendido ate uma parte da tarde devido a atrasos da nossa parte.

Houve vários critérios que tiveram de ser cumpridos em relação a marcação, furação e escareado como já descrevi anteriormente em outros exercicios realizados.

Terminei a minha peça com bom aproveitamento e de 0 a 20 obtive 17 valores na UFCD.

A minha conclusão é de que tive uma boa evolução já que encontrei muitas dificuldades no início e de que não estava a conseguir resolver essas dificuldades mas consegui ultrapassar algumas, não todas e por isso tenho de continuar a melhorar. A evidência é a fotografia do exercicio de avaliação final anexada neste documento.

Formador: