

東海大學化學工程與材料工程學系

學生校外實習心得分享報告

學校名稱	東海大學		
推薦實習生姓名	黎世偉	實習生系級	化材系碩二
實習單位	富達運動器材有限公司	實習類別	暑期制
實習時間	103 年 7 月 9 日起 103 年 8 月 22 日迄		

公司簡介：

中山市富達運動器材有限公司成立於 2004 年 8 月，為適應不斷發展的業務需求，2012 年 1 月喬遷新址(自建廠房)，新廠占地三十畝，第一期建築面積近兩萬平方公尺，現有員工約 550 人，公司主要生產冰上曲棍球桿、棒球桿、炭纖維鞋底、自行車及自行車零件、配件，生產品牌有 Adidas、Reebok、CCM、Specialized 等，產品銷往美國、加拿大、芬蘭等國家、生產品質深受品牌公司肯定。

實習內容(工作內容或課程內容)：

了解複合材料製成以及其應用於運動器材之架構(預浸布)

學習計算不同型號之預浸布當中所需的樹脂含量以及製作碳纖維、玻璃纖維預浸布(三大要點:樹脂添加、離型紙整紙、壓合預浸布)

1. 從基本配料開始，將加熱攪拌均勻後的樹脂塗佈於離型紙上，低溫冷藏進行保存。
2. 將兩種不同含量樹脂布進行壓合，中間置入碳纖維或玻璃纖維，製成碳纖預浸布或玻纖預浸布。
3. 將使用之離型紙進行整紙動作。

裁紗、配紗

學習計算訂單所需之預浸布、玻粘、玻黏數量，並進行材料之分配。

1. 依據產品結構單裁切各種尺寸之玻璃纖維預浸布、碳纖維預浸布(EX,0°、45°、60°)、玻粘布。
2. 將裁切好之各種尺寸預浸布、玻粘、玻黏依照結構單進行分類，並配送至各單位。

預型、成形

學習一個產品如何在生產線上進行操作

1. 依據產品結構單將各種材料在低溫下進行疊合，透過抽真空處裡使材料間疊合更加緊密。
2. 熟悉壓合機之操作，將預型好之物件放入熱壓合機進行壓合成形。
3. 將壓合好之物件送至 QC 進行品質檢驗。

補土、貼標、塗裝

學習補土流程、水標、BC 標之使用、漆之調配以及儀器操作

1. 將壓合過後的產品進行打磨(粗磨)、粗補、研磨、細補、靜置、加熱、粗化。
2. 依據各產品要求，在產品上貼上水標、BC 標，並噴上底漆、面漆、保護漆、彈性漆等等。

進入實習第二階段，獨立完成碳纖維水果盤的製作

1. 計算樹脂使用量，發泡製成水果盤基底

進行水果盤基底的加工

學習判斷紗的品質及熱壓合機的操作

1. 將樹脂作為混和材刷至基底上，並貼上內層紗。
2. 將預型好的水果盤進行熱壓合。

進行最後加工-補土、貼標、噴漆

1. 補土、打磨，將水果盤內外孔洞補平
2. 噴止漆、底漆、面漆，接著貼標，最後噴上保護漆。

學生實習心得分享與回饋：

經歷近兩個月的實習，我對公司有更深入的了解，第一階段實習從一個產品如何構想(和客戶及工程師討論，設想可行方式)、製模、配紗(依照產品該有的強度進行配置)、貼紗、成形(依據產品該具備的性質設定溫度)、補土、噴漆、包裝，以及當中如何跟客戶取得產品共識，在製程中不斷琢磨改進，每一個生產環節的關聯性，以及時間對生產的重要性，同時也讓我對這個產業界有更大的興趣。第二部分我們個別製作碳纖維水果盤，在這後半段我遇到許多問題，像是模壓機溫度過高導致外觀白化、壓合壓力過大使外觀變形、離型劑用量不足成品無法脫模以及看到許多不明白的步驟……等等，如何解決這些問題成了我最大的挑戰，思考過後我不斷的和副總、經理、廠長、班長交換討論意見，在這反覆的過程中我解決的大多數的問題，我看到每一個人帶領團隊的方式，我學到很多。在整個實習的過程我覺得心態最為重要，員工對於公司像是螺絲對於汽車，螺絲是這麼微不足道，但是汽車卻因螺絲得到成就，這就是團隊。

承辦人
核章

承辦單位
主管核章

校長核章