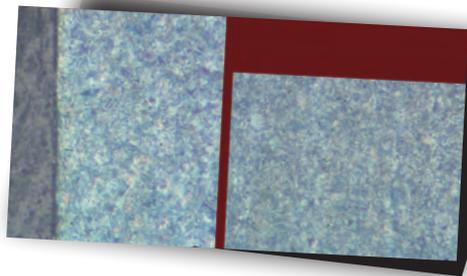


三友環成立於1996年，廠房位在彰化，特別擅於製造可穿透12mm至25mm超厚鐵板的複合螺絲。該公司主要生產長螺絲，月產量150萬至200萬支，由於是複合螺絲專業製造，整個產品經過17到18個製程，為的就是將最高品質又耐用的好螺絲送到客戶手中。三友環除了熱銷的雙金屬複合螺絲(Bi-metal)之外，近期更是為了下一個階段，全力研發新產品——14.9級內六角孔螺栓！

## 全新投入研發14.9級扣件 三友環工業有限公司 令人驚豔

文 / 惠達 曾柏勳

14.9級螺栓 -  
彎曲90度無裂痕；熱處理後表面硬度  
為46.3HRC、心部硬度為46.4HRC



14.9級螺栓 - 金相  
(變韌鐵組織)

SGS		TEST REPORT	
Material & Chemical Analysis Unit		Page: 1 of 2	
Sample No: 100151010		Date: August 03, 2017	
1. Mechanical Tests:			
Item	Symbol	Unit	Value
MINIMUM TENSILE STRENGTH	100151010	MPa	1050
MINIMUM YIELD STRENGTH	100151010	MPa	550
MINIMUM ELONGATION	100151010	%	18.4
MINIMUM REDUCED SECTION ELONGATION	100151010	%	18.4
MINIMUM TENSILE STRENGTH	100151010	MPa	1050
MINIMUM YIELD STRENGTH	100151010	MPa	550
MINIMUM ELONGATION	100151010	%	18.4
MINIMUM REDUCED SECTION ELONGATION	100151010	%	18.4



### 14.9級內六角孔螺栓將在明年問世

三友環總共花費了2年的時間籌備與研發，終於即將量產14.9級的內六角孔螺栓。為何要推出這款強度等級的螺栓？王錫源總經理在惠達的專訪中說道：「14.9級扣件很少人做，雖然遠在土耳其也有人在開發此等級的扣件，但整體來說在國內外市場上仍鮮少出現。據我在司徒加特展的觀察，廠商大多還在產銷12.9級的產品。這也是為何我會決定投入研發這款產品。」

與12.9級相較之下，明年即將問世的14.9級內六角孔螺栓的優勢在何處？王總經理解釋，以12.9級為例的話，假設同面積的鐵板若需要用到10支M12的螺栓才能達到理想的鎖合強度，則14.9級只需要使用M10且數量更少的螺栓就能達到同等強度。換句話說，用戶只需使用更少量的14.9級螺栓即可安全地鎖固同一面積的厚鐵板。因此14.9級內六角孔螺栓最大的優點在於減少螺栓與線材的用量和占用的面積，因而能減少總成本及成品的重量，達到輕量化和減少能源消耗。王總經理說：「14.9級內六角孔螺栓必須以合金來製作，且生產的關鍵在於熱處理的穩定度，這也是我們的強項。目前此產品已通過了測試標準，且可提供SGS數據分析報告。未來我們會把重視鎖合強度的機械業規劃為第一波銷售的對象，緊接著會把要求輕量化、高安全強度的汽車業規劃為第二波推廣對象。」

### 雙金屬複合螺絲市場穩定發展，鎖定西、北歐

三友環雙金屬螺絲的頭部不生鏽且螺絲攻鑽鐵板零失敗率，主要用於建築體的次結構，目前以攻鑽18mm鐵板的規格最熱銷，透過通路商主攻外銷。它的開發歷時2年，上市11年，總共歷時了13年的經驗累積，面對12mm的鐵板只需耗時8秒，面對25mm的厚鐵板也僅需40秒以內就能穿透。王總經理說：「我們的雙金屬螺絲市場持續穩定成長。由於歐洲建築的側板結構遇到下雪就特別需要用到高品質且不生鏽的雙金屬螺絲，因此我們的雙金屬螺絲走的是特定的地方市場，鎖定英國、法國、荷蘭、瑞典、俄羅斯等等西歐和北歐國，此外，我們在加拿大與日本也接到了訂單。我們的產品不但品質高，與歐洲和日本的产品相較之下更是便宜許多。」

### 新產品在拉斯展中亮相！

王總經理表示，由於14.9級內六角孔螺栓在市場上尚未有明定的DIN規範，所以未來他會與客戶一同研擬出來。此外，他在今年10月的拉斯維加斯扣件暨機械設備展中展示雙金屬複合扣件，也展示富有競爭力的14.9級內六角孔螺栓，日後也歡迎有興趣的廠、通路商蒞臨並合作開發市場。三友環在台灣扣件產業高值化的趨勢下從未缺席，我們勢必能期待三友環在未來持續創新產品並發光發熱。

聯絡人：林鳳蒞經理

Email: lynnl.lin.sunthrough@gmail.com