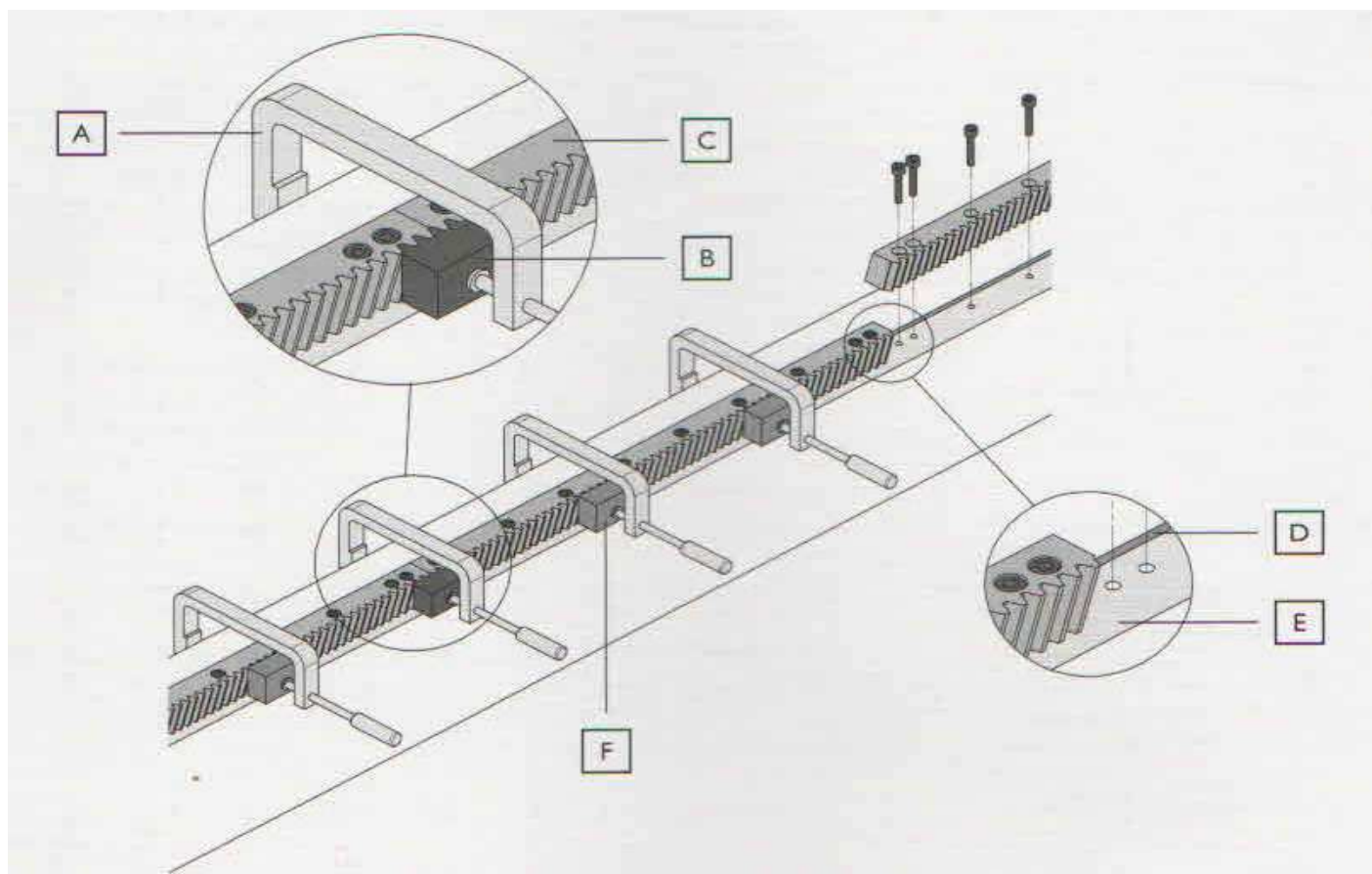


## 精密級齒條安裝 SOP



A 夾具

B 齒規

C 齒條

D 齒條底部所承靠的基準面

E 齒條測邊所承靠的基準面

F 木塊



請依以下程序安裝齒條：

### 步驟一

- 將齒條承靠的基準面(D,E)清潔乾淨後,用油石推過,將毛邊去除。
- 清潔齒條的安裝面,並用油石推過,確認沒有毛邊。
- 使用強度等級 12.9 的內六角孔螺栓固定齒條,並利用夾具(A)及木塊(F)壓住齒條的齒面,將齒條往承靠面逼緊。(建議一支齒條至少須壓頭,中,尾,3 點)
- 安裝第一支齒條的位置,建議從機台中央位置安裝第一支齒條,例如 9 米行程,請從 5 米的位置安裝第一支齒條,再往兩邊往外延伸。

### 步驟二

- 使用齒向相反的齒規(B)來結合第二支齒條。
- 結合時需使用夾具(A)將齒規(B)與齒條(C)緊緊夾住,以固定第二支齒條的位置。
- 第二支齒條位置固定後,一樣利用夾具(A)及木塊(F)壓住第二支齒條的齒面,將齒條往承靠面逼緊。(至少須壓頭,中,尾,3 點)。
- 逼緊後,使用強度等級 12.9 以上的內六角孔螺栓固定齒條。
- 以適當的扭矩將螺栓鎖緊。

### 步驟三

- 重複步驟二,將其他齒條依序結合。

### 步驟四

- 安裝好齒條之後,必需檢查齒條間的平行度。(檢查方式及標準請參閱"安裝注意事項")

### 步驟五


- 檢驗所有精度都在標準規範內後,將定位銷裝入定位孔。

## 齒條安裝完成

## 減速機與齒條安裝注意事項

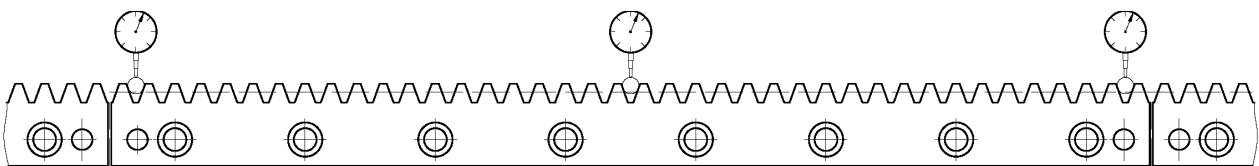
### 1.齒條基準面與齒條安裝公差

- 齒條基準面和線性導軌之間的平行度 - M5 建議全行程平行度在 0.05mm 以內
- 要求齒條安裝必須依照齒條製造商的安裝程序操作，並參考如下表公差要求：

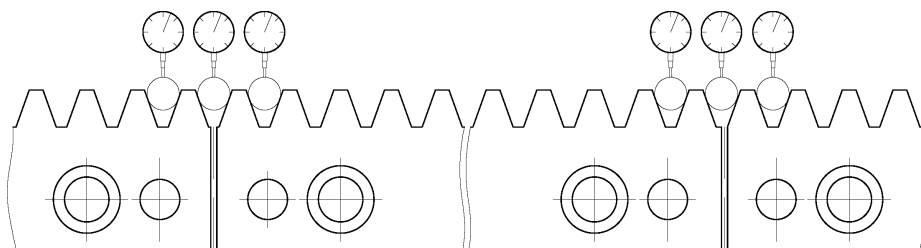
	規格	齒條安裝後和線性導軌間最大平行度公差		
		測棒直徑	每一段齒條	軸向全長
M5 斜齒條	8.5mm	0.03mm/m	0.07mm	

- 建議測量平行度公差時，每段齒條都進行 3 點測量，如下圖所示。

齒條測量座標將會在【嚙合確認】時用到。



- 建議在每兩段齒條的銜接處進行 3 點測量，控制齒距誤差，如下圖所示。



每個銜接處的 3 點公差值不能超過 0.03 mm

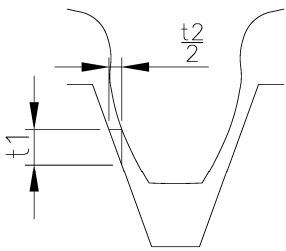


## 2.減速機高度設置

齒輪與齒條應維持合理間隙

t1：徑向間隙

$\frac{t2}{2}$ ：齒輪與齒條間的背隙



t1：徑向間隙

$\frac{t2}{2}$ ：齒輪與齒條間的背隙

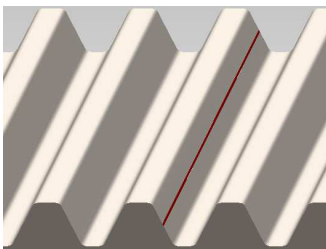
**t1 齒輪與齒條間允許背隙為  
0.05mm(M5 建議值)**

## 3.接觸點檢查

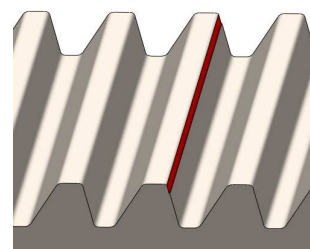


強烈建議做此項檢查，透過將齒輪塗色進行接觸點檢查。  
齒輪與齒條正確嚙合時，接觸面為 70%~80%

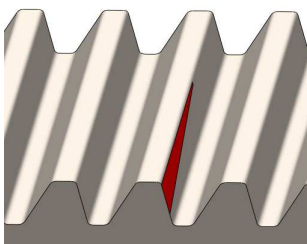
### \* 常見接觸點嚙合 \*



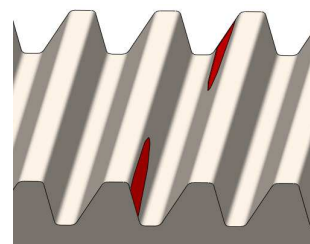
正確嚙合



齒輪與齒條距離過遠



錯誤的平行度公差



錯誤的平行度公差