

問：使用 ER320 不銹鋼 GTAW 銲棒銲接 320 母材，銲道龜裂問題嚴重，有何適當方法可以避免？

答：320 不銹鋼含有 20% Cr，34%Ni，2 %Mo，3%Cu 及為抗敏化現象所添加少量的鈮（CB），由於高鎳含量，銲接金屬中不含具有抗裂作用的肥粒鐵，龜裂主要沿銲道中心線產生，此現象對 320 不銹鋼而言極為普遍。

下述有兩種要領可有效改善龜裂問題：

(1)使用 ER320LR 填料金屬，LR 指低殘留雜質，填料金屬中的 C、Si、S、P 及 Nb 等容易熱裂的元素含量均被降低，可有效抑制熱裂傾向。

(2)醜銲道要領，大多數的銲工習慣銲出平整的銲道，外觀多於母材齊平或稍有凹陷，此種銲接方式對 320 不銹鋼極易產生熱裂。

醜銲道指刻意地使用較多量的填料金屬使產生極為上凸的銲道表面，

凸出部份的銲接金屬可提供凝固階段額外的收縮量，類似於在收尾熔坑熔填多餘可抑制銲疤龜裂的銲接金屬。雖說大多數的銲工都不喜研磨的工作，但研磨成本遠比需將龜裂的銲道切除重銲低。原則採用低速銲接使收尾熔坑成橢圓形，原因是若走行速度太快，熔坑中心以及銲道波紋過於銳利，容易產生熱裂。

GOODWELD