

## CO<sub>2</sub>半自動V形突合せ溶接

### 中板裏当て金あり試験材の加工と仮付け溶接

加工要領と注意点

#### ポイント

試験材の加工、仮付け溶接に伴う組立てにあたっては、精度・作業性の面より使いやすい専用ジグの製作およびその利用が望ましい。

#### 材料及び器具

##### 材料

鋼板 t 9 × 125 × 200  
平鉄 t 6 × 25 × 220  
炭酸ガス溶接用ワイヤ 1.2

##### 器具

炭酸ガスアーク溶接装置一式  
溶接用工具、保護具、清掃工具一式  
組立てジグ、ルート間隔ゲージ  
グラインダー、電流調整用捨て板 等

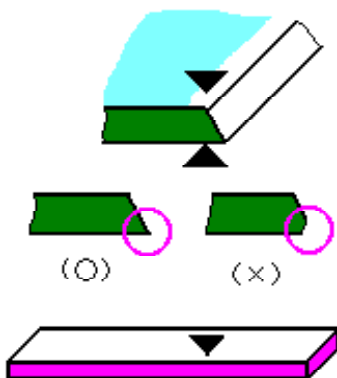
【 練習用 t 9 × 150 × 200 t 6 × 19 × 210 】

#### 試験材の受領と確認

試験材の板厚の不揃い  
試験材のひずみ  
試験材の開先加工面の状況  
裏当て金の曲がりとねじれ

不具合がある場合には評価員に  
申し出て指示を受ける。

#### 試験材開先部・裏当て金の加工要領



・ファイバー砥石（#60程度）を利用して、手前側に引くようにグラインダー掛けを行い試験材（幅10mm位）及び裏当て金部のミルスケール・不純物等を除去する。

##### 【 フローホールの発生防止 】

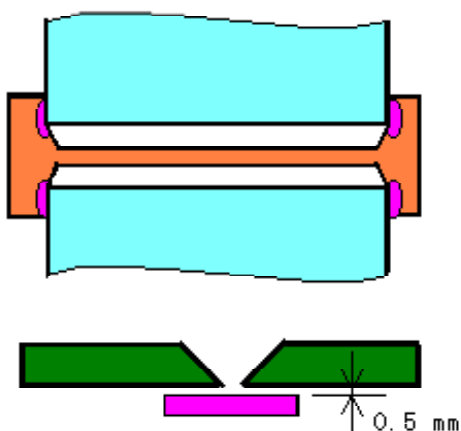
・ルート面は、糸面程度の加工を施す。

この時、左図に示すように試験材のルート部を丸めてしまわないようにする。

##### 【 1層目の融合不良・アンダカット等の発生防止 】

・練習当初においては、裏当て金両面のミルスケールを除去すると、1層目の溶込み具合の判断が行いやすい。

## 組立て・仮付け溶接の要領



**ルート間隔 4.5 mm**  
**仮付け溶接電流 180 A (22 V)**  
**逆ひずみはつけない**

- ・処理加工の終了した試験材と裏当て金を組立てジグを利用して左図に示すように組合わせる。
- ・仮付け溶接は、試験材両端側面 4カ所を確実にやり、溶接部を良く確認してからジグより取り外すと同時に開先内に付着したスパッタの除去を行う。

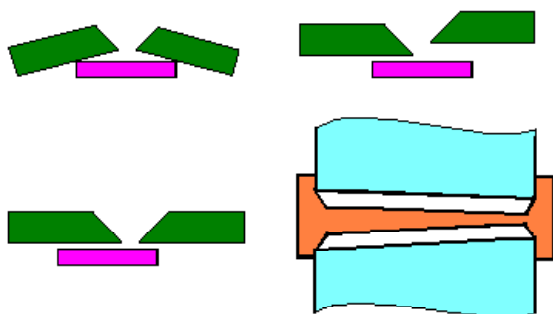
一般的には、試験材と裏当て金は密着させる方法がとられているが、左図に示すような、試験材と裏当て金との間

に【0.5 mm程度】の隙間を設ける方法もある。

これにより、1層目溶接時における開先内でのシールドガスの抜けが良くなり、溶接部のシールド効果をより向上させることができる。

治具を工夫し隙間を設けるか、仮組み時に0.6mmの溶接ワイヤを3カ所程度試験材と裏当て金の間にかませるといった方法が考えられる。

### 【仮付け時に生じやすい不具合】



左図に示すような

- ・ルート部の過大な隙間
- ・試験材の目違い（段差）
- ・裏当て金の中心の大きなずれ
- ・ルート間隔の左右不均衡

といった不具合が生じた場合には余計なキズをつけないように取り外してから、再度組立て作業を行うことが必要である。

## 溶接作業前の確認事項

- ・炭酸ガスの流量・・・・・・・・・・15～20 ㍉/min に設定されているか。
- ・ノズル、コンタクトチップ・・・・・・・・ゆるみとスパッタの付着状況はどうか。
- ・作業台・・・・・・・・・・水平度と作業面の清掃状況はどうか。
- ・試験材の位置・・・・・・・・・・終端付近で、楽な前傾姿勢がとれるか。  
 および溶接姿勢・・・・・・・・・・ルート部に死角はないか。（特に手前側）  
 ・・・・・・・・・・コンジットケーブルの引っかかりが溶接全長においてないか。
- ・溶接電流・電圧値（1層目）・・捨て板上で確実にアークを出して確認したかの調整と確認