

被覆アーク・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・作業性を考慮し、使いやすい専用ジグの製作および、利用が望ましい。

材料及び器工具

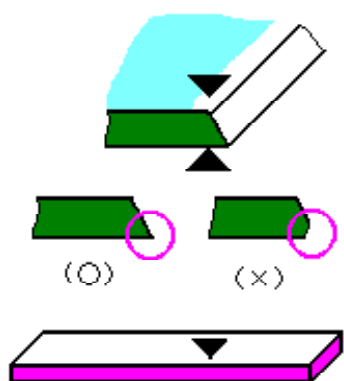
材料	t 9 × 125 × 150	器工具	アーク溶接装置一式（会場に設置）
	t 6 × 25 × 170		溶接用工具、保護具、清掃工具一式
溶接棒	B - 14 4.0(本溶接用)		組立てジグ、ルート間隔ゲージ
溶接棒	Z - 44 3.2(仮付け用)		グラインダー、アーク発生用捨て板
【練習用】	t 9 × 150 × 150 t 6 × 19 × 160		やすり（中目程度）電流計

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）および裏当て金部のミルスケール・不純物を除去する。

【ブローホールの発生防止】

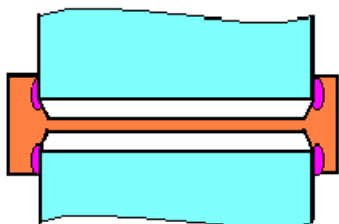
- ・ルート面は、糸面程度の加工を施す。

この際、試験材のルート部を丸めてしまわないように特に注意する。

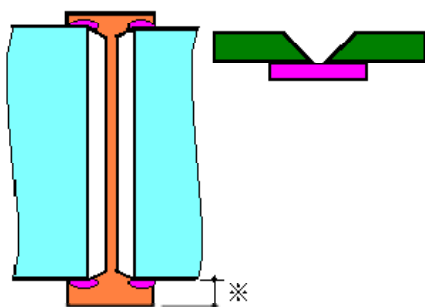
【1層目の融合不良・アンダカット等の発生防止】

- ・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

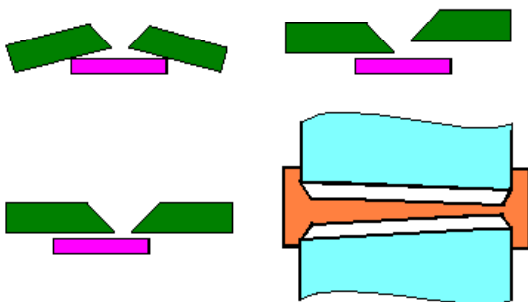


ルート間隔 4.5 mm
 仮付け溶接電流 130 A
 仮付け溶接棒 ゼロド-44 3.2
 逆ひずみはつけない。



- ・ 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み合わせる。
- ・ 仮付け溶接は、試験材両端側面4カ所を確実にいき、溶接部を良く確認してからジグより取り外すとともに関先内に付着したスパッタの除去を行う。
- ・ 特に立向き溶接では、試験材始端部の予熱のため、裏当て金を少し下側に出す（印）ことにより、1層目の入熱不足による溶け込み不良、ビード幅および高さの調整が可能となる。

【仮付け時に生じやすい不具合】



左図に示すような

- ・ ルート部の過小・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
- ・ 極端な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。

不具合のまま溶接すると、裏面（裏曲げ時に確認できる）のブローホール発生、スラグ巻き込み、割れ等の欠陥が生ずる可能性があるため、試験材と裏当て金を密着させる必要がある。

溶接作業前の確認事項

- ・ 溶接棒の確認 仮付け用・本溶接用と溶接棒の径、種類が違うので、使用目的に合った溶接棒を選定したか。
- ・ 試験材の置き位置 溶接状況の確認ができ、無理な姿勢にならないか。
 特に立向き溶接では、試験材をジグに取付けた後にアークを発生すると試験材の位置および方向を変えることができないので、取付け高さを考えてジグに固定する。
- ・ 溶接電流値（1層目）の確認 仮付け電流（130 A）を溶接電流に変えたか。電流計を使用し、確認する。
- ・ 試験材の「ガタ」付きの確認 「ガタ」つかないように、試験材の下に敷き板を2枚入れたか。



敷き板は、FB6 × 16程度、母材より長い方が望ましい。
 （厚いとひずみの発生が大きくなるので注意する）