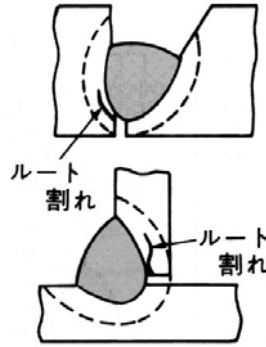


No. 1 - 8

欠陥名称

ルート割れ (ルートクラック)

解説



硬化組織とくにマルテンサイト変態に変化したものと水素及び溶接応力のルート部への集中の三つで発生し、割れ発生時期は、マルテンサイト変態がほぼ終了する約 100℃以下から室温までの冷却中、室温で長時間経過後起こる低温割れ。

| 原因 | 対策 |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. 熱影響部の硬化組織 (冷却速度) | <p>1. 予熱の実施</p> <p>熱影響部の最高硬さ HVmax. ≤350 にする。</p> <p>予熱温度℃ = (Ceq × 500) - 100</p> $Ceq = C + \frac{Si}{24} + \frac{Mn}{6} + \frac{Ni}{15} + \frac{Cr}{5} + \frac{Mo}{4} + \frac{V}{14} \quad (\%)$ |
| 2. 溶接金属の水素量 (水素) | <p>2. CO₂・MAG溶接は手棒に比べ、水素量が少なく (1.5cc/100gr 以下) 有利であるが次の点に注意</p> <p>ア. 溶接継手部の清浄化</p> <p>イ. 錆の発生したワイヤを使用しない</p> <p>ウ. ガス送給路 (ガスホースなど) の水分チェック</p> |
| 3. 溶接応力の集中 (溶接入熱) | <p>3. ア. 溶接の多層・多パス化</p> <p>イ. 治具などによる拘束力の軽減</p> |

特記事項

割れの破面を観察すると、低温割れは銀白色を呈しており、高温割れはテンパーカラーを呈しているのでこの点に注目して割れの原因を推定することができる。