

溶接実験結果報告書

顧客 株式会社アコオ機工 殿
 代理店 株式会社 大日商会 殿

製作No. TP07-095 (指図No. 007-028)

製作日：2007年9月28日

ナストア株式会社

近江工場 開発課

サンプル名：車両部品用アルミスポット

| 承認 | 調査 | 担当 |
|----|----|----|
| 三野 | 浦川 | 奥村 |

1. 製作目的

・アルミ材5000番台、6000番台のスポット溶接条件の選定

2. ワーク形状・寸法

材質：アルミ材5000番台…3t 4t、アルミ材6000番台…3t 4t

ワーク組合せ：同種で 3t×3t、3t×4t、4t×4t

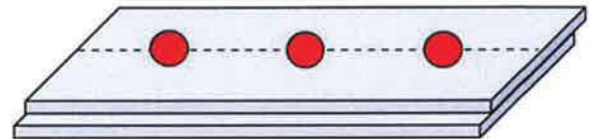
3. 使用溶接装置

溶接方式：直流インバータ式スポット溶接

溶接機：SLI-40A

制御装置：DIT-1043

冷却水量：20L/min



(50mmピッチにて3打点溶接)

4. 電極形状・寸法・材質

①電極材質：CrCu ②電極径：20φ ③先端形状：R100

5. 溶接条件

| アルミ材 5000番台 | No. | 組合せ | 加圧力 (N) | UP スロープ (サイクル) | 溶接電流 (kA) | 通電時間 (サイクル) | 散り | たがね 試験結果 | ナゲット径 | | |
|----------------|-----|-------|------------|----------------------|--------------|----------------|----|-------------|-------|-----|-----|
| | | | | | | | | | 1打目 | 2打目 | 3打目 |
| | A-1 | 3t×3t | 6370 | 5 | 30.0 | 15 | 無 | 母材破断 | 9.0 | 8.0 | 8.0 |
| | A-2 | 3t×4t | ↑ | ↑ | ↑ | ↑ | ↑ | 母材破断 | 8.7 | 8.6 | 8.4 |
| | A-3 | 4t×4t | ↑ | ↑ | 32.0 | ↑ | ↑ | 母材破断 | 8.0 | 8.0 | 8.0 |
| | A-4 | ↑ | ↑ | ↑ | 33.0 | ↑ | 有 | 母材破断 | 10.0 | 9.0 | 8.9 |
| | A-5 | ↑ | ↑ | ↑ | 32.0 | 20 | ↑ | 母材破断 | - | - | - |

| アルミ材 6000番台 | No. | 組合せ | 加圧力 (N) | UP スロープ (サイクル) | 溶接電流 (kA) | 通電時間 (サイクル) | 散り | たがね 試験結果 | ナゲット径 | | |
|----------------|-----|-------|------------|----------------------|--------------|----------------|----|-------------|-------|------|------|
| | | | | | | | | | 1打目 | 2打目 | 3打目 |
| | B-1 | 3t×3t | 6370 | 5 | 32.0 | 15 | 無 | 未着 | - | - | - |
| | B-2 | ↑ | ↑ | ↑ | 36.0 | ↑ | ↑ | ↑ | - | - | - |
| | B-3 | ↑ | ↑ | ↑ | 38.0 | ↑ | ↑ | 界面破断 | - | - | - |
| | B-4 | ↑ | ↑ | ↑ | ↑ | 20 | ↑ | ↑ | - | - | - |
| | B-5 | ↑ | 5390 | ↑ | ↑ | ↑ | ↑ | 母材破断 | 9.0 | 10.0 | 10.0 |
| | B-6 | 3t×4t | ↑ | ↑ | ↑ | ↑ | ↑ | 母材破断 | 9.8 | 8.5 | 10.0 |
| | B-7 | 4t×4t | ↑ | ↑ | ↑ | 25 | ↑ | 母材破断 | 9.2 | - | 8.3 |
| | B-8 | ↑ | ↑ | ↑ | ↑ | 30 | ↑ | 母材破断 | 9.8 | 8.8 | 9.8 |

6. 溶接後の状態



(No.A-3：破断状態)



(No.B-8：破断状態)

7. 結果と考察

- ・5000番台より6000番台のほうが電流を多く流す必要があります。
- ・6000番台の溶接では今回使用した溶接機で流せる電流値の最大値にて溶接を行いました。
- ・きれいな打痕を得るためには頻りに電極をドレッシングする必要があります。
- ・No.A-1、A-2、A-3、B-5、B-6、B-8の条件にて溶接したものを提出サンプルとします。それぞれ1個ずつ送付しますので確認願います。

以上