

発行日： 2015年07月21日

整理No： 47F-07-008

(株)山王 殿

協力工場 不良品連絡書

再発防止のため対策を記入の上、指定回答日までに原本を提出して下さい。

指定回答日： 2015年07月24日

承認

調査

担当

黒岩
15.7.21
映次佐竹
15.7.21
由浩近藤
15.7.21
広司

仕様番号 504044-0008

品名 HI-FIX 15G PB CONN REC PRESS-FIT PIN

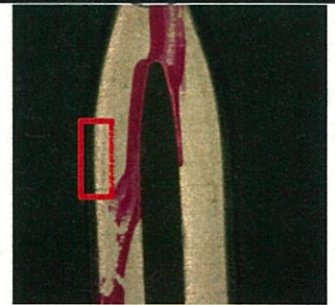
金型番号 P5880

ロットNo 15.02.06.1.03
(めっきロット50217H-003)

連絡受理日 2015/07/21 11:29:26

対象数量 20,876

不良内容

・錆発生
・異常数量 2,0876ピン

1. 確認内容

別紙参照

返却品の処置(数量明記)

返却品726

2. 発生原因

別紙にて回答受理
7/28 近藤

4. 流出原因

別紙参照

3. 発生防止対策

別紙参照

5. 流出防止対策

別紙参照

実施日：2015年 7月 28日

実施日：2015年 7月 28日

在庫品仕掛品の確認

在庫品 0 仕掛品 0

回答日：2015年 7月 28日

承認

調査

作成

金子

長谷川

標準類改訂 有・(無) ()

確認

対策後、15.02.29.1:01~15.08.29.24まで40.1において
同不具合なし。6月以降生産分は、閉鎖
します。

承認

調査

確認者

黒岩
15.10.21
映次佐竹
15.10.21
由浩近藤
15.10.21
広司

(株)鈴木

Rev: B

SQM-10010-4 未

504044-0008 異物付着について
【47F-07-008】

(S15-23-57-33)

2015年7月28日

(株)山王 品質保証部	
承認	作成
	

平素は格別なるお引き立てを賜り、誠にありがとうございます。
題記の件につきまして、ご報告申し上げます。

1. 概要

- 1-1. 不具合対象品の品名：504044-0008
- 1-2. 不 具 合 の 現 象：異物付着
- 1-3. 対象めっきロット No.：(めっきロット No.) 50217H-003
- 1-3. 対象めっきロット No.：(フレスロット No.) 15.02.06.1.03
- 1-4. 対象ロットの加工日：2015年2月17日

2. 加工状況

今回、ご指摘を頂いた製品は、2015年2月17日に4リール加工を行っており、対象ロットは3リール目の加工となっております。

当日の加工履歴を確認しましたところ、工程異常記録はございませんでした。

又、対象ロットから直近加工ロットについて調査しましたところ、全ロットに工程異常記録はございませんでした。

3. めっき保管サンプルの調査結果

対象ロットの保管サンプルについて薄い変色が発見され、表面分析を実施しましたところ、C(炭素) O(酸素)を含む汚れが確認されました。その後、汚れを洗浄しましたが、素地露出は確認されませんでした。又、その他直近加工ロットに異常は確認されませんでした。

別紙の資料1から資料5を参照願います。

(外観判定基準 △：汚れ、○：汚れなし、素地露出無)

No.	加工日	めっきロット番号	ロット番号	納入数	外観確認結果
1	20150217	50217H-001	15.02.06.1.01	46,800	△
2	20150217	50217H-002	15.02.06.1.02	49,600	△
3	20150217	50217H-003	15.02.06.1.03	48,500	△
4	20150217	50217H-004	15.02.06.1.04	49,000	△
5	20150406	50406H-001	15.03.27.1.01	47,300	○
6	20150406	50406H-002	15.03.27.1.02	48,100	○
7	20150406	50406H-003	15.03.27.1.03	47,800	○
8	20150521	50521H-001	15.04.28.1.01	42,800	○
9	20150521	50521H-002	15.04.28.1.02	38,400	○
10	20150608	50608H-001	15.05.29.1.01	47,700	○
11	20150608	50608H-002	15.05.29.1.02	50,000	○
12	20150608	50608H-003	15.05.29.1.03	35,800	○
13	20150630	50630H-001	15.06.22.1.01	43,000	○
14	20150630	50630H-002	15.06.22.1.02	49,800	○
15	20150630	50630H-003	15.06.22.1.03	50,000	○
16	20150630	50630H-004	15.06.24.1.01	48,500	○
17	20150630	50630H-005	15.06.24.1.02	49,900	○
18	20150630	50630H-006	15.06.24.1.03	50,000	○

4. 返却サンプルの調査結果

返却サンプルを確認しましたところ、ご指摘の通り、異物付着が確認されます。

異物付着発生箇所について、表面分析を実施しましたところ、C (炭素)、O (酸素)、Cu (銅) の汚れが確認されます。

別紙の資料6から資料8を参照願います。

又、異物付着端子を洗浄しますと、異物付着は除去され、正常なNiめっき表面が確認されます。

別紙の資料9を参照願います。

5. 不具合現象の考察

異物付着は洗浄しますと除去される事から、今回の不具合は腐食の可能性が低く、Niめっき表面に銅を含む汚れが付着したものと考えられます。

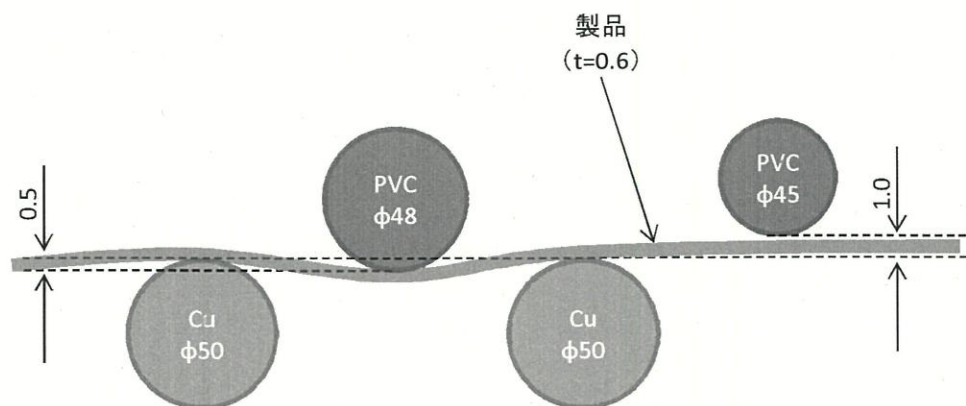
又、保管サンプルを意図的に銅電極に擦り付けますと、指摘箇所に汚れが転移しました。

別紙の資料10を参照願います。

6. 原因

本製品はプレス面側にフラットの銅電極 (φ50mm) を、バリ面側にフラット塩ビ電極 (φ48mm+φ45mm) を使用しております。

※電極配置上面図



本製品は板厚が0.6mmと厚く素材の巻き癖もプレス面側を外側にして強く湾曲していること、銅電極の直径管理範囲がφ49.3mm以上であり、実際、使用した直径までは把握していないことから、当該加工日に於いて、悪い条件（電極がφ50mmに近い、巻癖が大きい）が重なったことで製品の電極への当たりが強くなってしまい、今回の不具合が発生したものと考えられます。

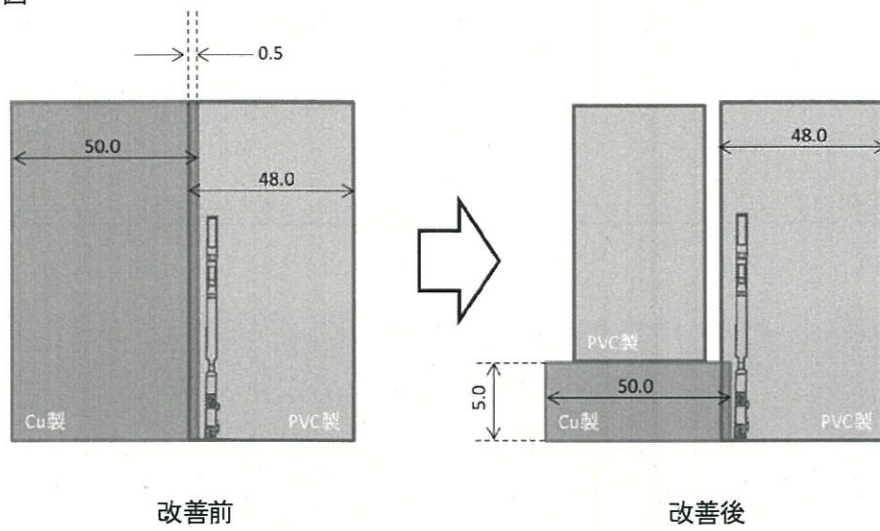
又、検査に於きましても、当該箇所の擦れを合格と判断したことで、良品として流出させてしまいました。

7. 対策

次回加工時に今回の不具合が発生する銅電極の配置及び直径について条件を振って再現実験を行うとともに、プレス面製品部分に銅電極が当たらないよう、φ50mmのフラットのものからキャリアのみを接点とするリング電極に変更できないものか検討し、異常ないことが確認できた際は、作業マニュアルに追記改訂致しまして、不具合の再発防止に努めます。

又、今回の不具合写真をまとめた見本を作成し検査マニュアルに添付するとともに、今回の不具合については不良であることを、品質管理係長より検査員全員に指導を行いまして、不具合の流出防止に努めます。

※電極側面図



以上の様に報告致しますので、宜しくお願い申し上げます。