

〔 回答要求日 年 月 日 厳守 〕

発行管理№

発行日 西暦 2018 年 10 月 5 日

ヒロセ電機株式会社 品質管理課

管理部署〔回答確認〕

承認

査閲

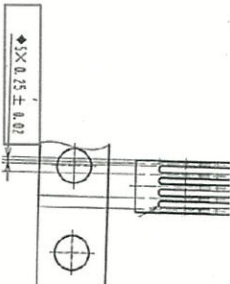
品管担当

発行者

問題解決の5原則シート

テーマ	寸法プラス
品目コード	126042-0-01
品目名称	IX61G-10P オスタジ

I. 発生状況(現象・不具合内容・発生件数など)

ロットNo. :	0040-0047	＜不具合内容＞ 成形金型においてA側中央ピンの幅が太いため組立工程で変形が多発した。
発生日 :	2018/10/4	
不良数／検査数 :	8,300pc	
納入数 :	68,000pc	
写真・略図等		

II. 事実の把握(部品の確認結果・要因分析)

① 生産履歴を確認しましたが、0040～0053を連続生産しており、その間に異常履歴、メンテナンス履歴は無く変化点は材料交換のみでした。
② 前回生産時(2018/7)とは材料Lotが異なっております。
③ ご連絡頂いたLot(0040)のサンプルを確認すると図面規格0.25±0.02に対して0.262/0.264/0.268と上限ギリギリのピンもあり、連続生産分の0053まで同傾向である事が分かりました。(48～53については在庫品であり、弊社にて処理しました)
④ 金型の設計ネライ値はA側/B側とも0.246mmに設定されております。
⑤ Spinの真ん中のピンのみクリアランスのバランスが悪く破断面が極小となっている事が分かりました。そこで金型の当該箇所の加工パーツを確認したところ抜きダイに僅かなヒビが入っている事が確認されました。
⑥ B側については寸法、外観とも問題ありませんでした。
⑦ 本製品はプレス品(めつき無)で納品しており、御社管轄でめつき加工する製品です。当該箇所にはNiめつきが2～4μm、Auめつきが0.03～0.08μmと図面指示されております。

IV. 対策(発生対策・流出対策・効果予測)

〔発生原因〕	抜きダイに僅かなヒビが入ったため、コロガリが発生しピン幅がプラスしました。ピン幅がプラスするメカニズムについては別紙1-①をご参照ください。 材料投入時に負荷が掛かり当該ピンの抜きダイに入りました。本製品は隣接ピンとのピッチが狭く、抜きダイに受けを設けられないためパーツへの負荷が高くなりヒビが入りました。	〔流出対策〕実施日・担当者の記載必須 強度アップのため当該パーツを標準より厚くして新作しました。 (10/8実施済) 今回の事象を金型製造部にフィードバックしました。 (10/18実施済) また金型設計時、社内レビューの議題に本事例の検討を追加し厚物パーツの要否について金型設計・技術にて議論致します。 (厚物パーツは加工工数が多く必要のため、抜きダイを全て変更する事は推奨できません)
〔流出原因〕	抜きダイにヒビが入ったため当該ピンの幅寸法にバラツキが発生しました。そのため規格ギリギリの製品が流出しました。 作業者がせん断/破断のバランスが悪いと製品にどのような影響があるかについて認識が薄かったため検出できず流出しました。	〔流出対策〕実施日・担当者の記載必須 当該寸法においてプラス側公差を5μm狭くして社内管理値として特別管理します。本内容を検査指導書に反映しました。 (10/12実施済、別紙2 参照) 外観検査指導書に今回の不具合事例を追加しました。 (10/16実施済、別紙3 参照) 検査員にせん断/破断の確認方法と製品への影響について再教育を実施しました。 (10/15実施済、別紙4 参照)

※対策として作成・変更した標準書類は全て添付する事、対策はポカヨケを検討すること

内容	発生	めつき後のピン幅にて規格プラスアウトが発生した	ピンにコロガリが発生した	抜きダイに僅かなヒビが入った	抜きダイパーツに強い力加わった	隣接ピンとのピッチが狭いため抜きダイの下に受けがない
	流出	プレス品においてピン幅が規格上限ギリギリの製品が流出した	当該寸法にバラツキがあった	抜きダイパーツにヒビが入った	検査員がせん断/破断を意識して外観確認していなかった	せん断/破断の異常が製品に与える影響についての認識が薄かった

V. 対策効果の確認(効果の実績)

パーツを厚物で新作し221-ール生産後に、異常なき事を確認しました(別紙1-② 参照)。 B側の同パーツも厚物パーツで新作します。	予定日	実施日
	-	10月10日
	11月2日	-

VI. 歯止め(再発防止)

(体制・仕組みへの反映内容・標準化)
水平展開 (有・無)

ポカヨケの検討結果・導入	不	要	済	月	日	実施予定	担当
設計へのフィードバック	不	要	済	月	日	実施予定	担当
・工程FMEAの改訂	不	要	済	月	日	実施予定	担当
・QC工程表の改訂	不	要	済	月	日	実施予定	担当
・標準作業指導書の改訂	不	要	済	月	日	実施予定	担当
・検査基準書の改訂	不	要	済	月	日	実施予定	担当
・チェックシートへの改訂	不	要	済	月	日	実施予定	担当

〔ヒロセ使用欄〕

〈回送経路〉 責任部署 (協力会社) → 品管課 → 承認 → 関連部署への配布 (AMC製作課)