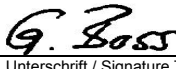


8D-Report

| | | | | | |
|---|--|---|---|---|---|
| Vorgang / Concern title MUSTERBEISPIEL: Planlauf des Präzisionsring n.i.O | | Reklamationsnummer / Complaint no. Schaeffler 214999999 Lieferant / Supplier 12345 | | Reklamationsdatum / Complaint opening date 2011-08-01 | |
| Name Lieferant / Supplier Musterlieferant | | Produktionsstandort / Production site Musterstadt | | Revision 8D-Report 04 | Revision Datum / Date 2011-08-17 |
| Zeichnungsnummer / Drawing no. F-123456789 | | Zeichnungsstand / Drawing revision AC | | Teilebezeichnung / Part name Präzisionsring Ø20 | |
| Schaeffler Werk(e) / Plant(s) Herzogenaurach, Hirschaid | | Liefermenge / Quantity delivered 100 | | Beanstandete Menge / Quantity claimed 12 | |
| 1 Team Name Abt./ Dept. Kontakt/ Contact (Email, Phone) Meyer F. Qualität meyer@muster.de Müller S. Produktion mueller@muster.de Huber A. Konstrukt. huber@muster.de Teamleiter/ Champion Boss G. Q-Ltg. boss@muster.de | | | 2 Problembeschreibung / Problem description Planlauf von Stirnfläche zu Bohrung n.i.O. Soll: 0,05 Ist: bis zu 0,1 | | |
| 3 Sofortmaßnahme(n) / Corrective action(s) 1. Lagerbestand überprüfen: Kein Bestand vorhanden 2. Kundenlagerbestand überprüfen: Im Werk Herzogenaurach wurde eine Charge mit gleichen Fehlerbild festgestellt. Im Werk Hirschaid ist kein Lagerbestand vorhanden. 3. Ware in Transit zum Kunden überprüfen: Keine Ware im Transit vorhanden 4. Der Lagerbestand der ähnlichen Typen 18, 19, 21 wurde ebenfalls bezüglich des reklamierten Fehlermerkmals überprüft. An diesen konnte der Fehler nicht festgestellt werden. Nachtrag: Die beanstandete Lieferung wurde nach Rücksendung 100% geprüft, dabei wurden zusätzlich 5 fehlerhafte Teile aussortiert. Wir bitten um entsprechende Korrektur der ppm-relevanten Menge in Ihrem ERP-System (tatsächlich fehlerhafte Menge = 17). | | | | | Einführungsdatum / Implementation date 2011-08-01 2011-08-02 2011-08-01 2011-08-01 |
| 4 Fehlerursache(n) / Root cause(s) <input checked="" type="checkbox"/> Fehler tritt erstmalig auf / First occurrence defect <input type="checkbox"/> Wiederholfehler/ Repetitive defect Ursachenanalyse zur Entstehung des Fehlers (3x5 Warum Analyse angewendet): Als Ursache wurde Verschleiß an der Kugelumlaufspindel der Seitenschleifmaschine festgestellt. Durch den Verschleiß hat sich Spiel in der Spindelführung ergeben. Mit fortschreitender Abnutzung der Schleifscheibe erhöht sich der Schleifdruck, welcher in Zusammenspiel mit dem erhöhten Spiel in der Spindelführung zur Abweichung des Planlaufs geführt hat. Eine regelmäßige Überprüfung des Spindelspiels war im Wartungsplan nicht vorgesehen. Ursachenanalyse zur Nichterkennung des Fehlers (3x5 Warum Analyse angewendet): Der Fehler wurde durch die Maßkontrolle der Werkerselbstprüfung nicht erkannt, da diese direkt im gespannten Zustand auf der Maschine durchgeführt wurde (Simulation Einbausituation). Während der Analyse hat sich gezeigt, dass die Teile in der Maschine gespannt (und somit elastisch verformt) den geforderten Planlauf erreichen, die selben Teile aber außerhalb der Maschine gemessen, diesen teilweise nicht erreichen. Auch der Zeitpunkt der Prüfung war nicht definiert, was dazu führte, dass der Fehler nicht auf jedem Teil zu finden war. Die Ursache hierfür ist, dass direkt nach dem Abrichten der Schleifscheibe, die geringsten Schleifdrücke herrschen (somit ist die Abweichung des Planlaufs nach dem Abrichten am geringsten). | | | | | |
| 5 Geplante Abstellmaßnahme(n) / Chosen corrective action(s) Abstellmaßnahmen zur Fehlerentstehung: 1. Die Überprüfung des Spindelspiels in den Wartungsplan aufnehmen 2. Prüfen ob ein regelmäßiges Verschieben des Spindelstocks den punktuellen Verschleiß an der Spindel verhindert bzw. minimiert 3. Spannversuche durchführen um Einfluss des Spanndrucks zu ermitteln, ggf Anpassung Abstellmaßnahmen zur Fehlererkennung: 4. Änderung des Prüfplans: Messung des Planlaufs zukünftig direkt vor dem Abrichten (größter Einfluss des Spanndrucks) 5. Anschaffung von konischen Lehdornen zur Messung des Planlauf im nicht gespannten Zustand 6. Ergänzung des Prüfplans um zusätzl. Prüfung des Planlaufs mit neuen Messdornen | | | | 5a Wirksamkeitsprüfung mit Methode/ Verification check by method of Überprüfung W-Plan direkt an Maschine Techn. Gespräch Maschinenhersteller Messreihe mit untersch. Spanndrücken Überprüfung Änderungsstand im System Messreihe Überprüfung Änderungsstand im System | |
| 6 Eingeführte Abstellmaßnahme(n) / Implemented corrective action(s) Abstellmaßnahmen zur Fehlerentstehung: 1. Überprüfung des Spindelspiels in den Wartungsplan aufgenommen. 2. Regelmäßiges Verschieben des Spindelstocks in Wartungsplan aufgenommen 3. Anpassung der Prozess-FMEA Nr. M20-12345, neuer Änderungsstand = 08, Einarbeitung Spanndruck Abstellmaßnahmen zur Fehlererkennung: 4. Änderung des Prüfplans: Messung des Planlaufs zukünftig direkt vor dem Abrichten (größter Einfluss des Spanndrucks) 5. Anschaffung von konischen Lehdornen 6. Ergänzung des Prüfplans um zusätzl. Prüfung des Planlaufs mit neuen Messdornen außerhalb der Maschine | | | | | Einführungsdatum / Implementation date 2011-08-10 2011-08-10 2011-08-17 2011-08-12 2011-08-17 2011-08-17 |

Qualitätssicherungsvereinbarung mit Produktionsmateriallieferanten
Quality Assurance Agreement with Production Material Suppliers

| | | |
|--|---|---|
| 7 Maßnahme(n) gegen Wiederholfehler / Action(s) to prevent recurrence Für jede Maßnahme ist ein Nachweis beizulegen/ For each action below a documented evidence must be attached <input type="checkbox"/> Update of Design FMEA no. <input checked="" type="checkbox"/> Update of Process FMEA no. M20-12345-V08 <input checked="" type="checkbox"/> Update of Control plan no. PP001-M20, Revision 03 <input checked="" type="checkbox"/> Update von Arbeitsanweisung(en) / of work instruction(s) no. Wartungsplan Maschine 0815 | | Einführungsdatum / Implementation date 2011-08-17 2011-08-17 2011-08-10 |
| 8 Teamerfolg / Congratulations  Unterschrift / Signature Teamleiter/ Champion | Name Ersteller / Author 8D-Report Meyer Fritz | Abschlussdatum Lieferant / Closing date supplier 2011-08-17 |

| | | |
|--|---|--|
| Entscheid / Decision Schaeffler 8D-Report akzeptiert/ accepted <input checked="" type="checkbox"/> Ja / Yes <input type="checkbox"/> Nein/ No: Update erforderlich bis/ required until | Abschluss / Closure Schaeffler 2011-08-18 Datum / Date | Schwendtner Ralf Name / Unterschrift/ Signature |
|--|---|--|

Anlagen, Fotos, Nachweise / Attachments, photos, evidences:

1. Prozess-FMEA: Auszug des geänderten Kapitels

| Systeme/ Merkmale | Potentielle Fehler | Potentielle Folgen des Fehlers | D Potentielle Fehlerursachen | Derzeitiger Zustand | | | | |
|-------------------|---|--------------------------------|------------------------------|--|-----------------|-------------|-----------------------------|----|
| | | | | vorgesehene Prüfmaßnahmen | Zuverlässigkeit | Einbaufolge | Risiko-Prioritätszahl (FPZ) | |
| Seitenschleifen | Oberfläche nicht vollständig bearbeitet | Funktion nicht gewährleistet | Zu geringes Aufmaß | VE-Prüfung: Messung der Aufmaßverteilung | 6 | 5 | 2 | 50 |
| | Planlauf zur Bohrung n.I.O. | Funktion nicht gewährleistet | Kraft im Spannhalter zu groß | Spannkraft typweise festlegen | 2 | 4 | 6 | 48 |

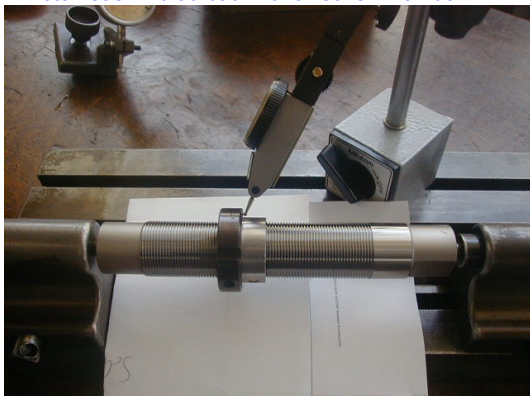
2. Prüfplan M20-12345-V03: Auszug des geänderten Prüfplans mit Aufnahme der Prüfung auf Dorn

| Pos. | Prüfmerkmale | Messmittel | Wann | FS | S |
|------|--------------------|--|--|----|---|
| 10 | BohrungsØ 16,5±0,1 | Innenmessschraube | Erstteil Letzteil | | |
| 11 | AußenØ 20±0,1 | Messschieber | jedes 100te Teil | | |
| 12 | Planlauf max. 0,05 | Messuhr (in Maschine gemessen) | 100% | | |
| 13 | Planlauf max. 0,05 | Bulbaster-Präzisionsdorn mit Vorrichtung | vor jedem Abrichten der Schleifscheibe | | |

3. Auszug geänderter Wartungsplan Maschine 0815

| lfd. Nr. | durchzuführende Wartungsarbeiten | Wartungsintervall |
|----------|--|-----------------------|
| 11 | Überprüfung Spindelspiel Kugelumlaufeinheit 33.4 (max.0,001) | alle 8 Wochen |
| 12 | Verschieben des Spindelstocks | wenn Abweichung in 11 |

4. Foto neuer Prüfaufbau mit konischem Lehndorn



5. Auszug aus der 3x5 Warum Analyse

| | |
|--|---|
| Reklamation: Fehlerbeschreibung: Planlauffehler | |
| Warum hatte der Planungsprozess den Fehler nicht vorhergesehen ? (FMEA, Prüfplan...) | |
| Warum hatte der Fertigungsprozess den Fehler nicht verhindert ? (Warum ist das Problem aufgetreten?) | |
| P1 | 5 Warum |
| P2 | F1 Warum hatte die Qualitätsprüfung den Kunden nicht vor dem Fehler geschützt ? (Warum wurde Fehler bei Prüfungen nicht festgestellt? Prüfungen ordnungsgemäß durchgeführt? Methode/Prüfvorrichtungen/Prüfzeitpunkt und Anzahl zu prüfender Teile geeignet?) |
| P3 | F2 5 Warum |
| | Q1 Warum hat die Qualitätsprüfung die Abweichungen im Planlauf nicht entdeckt? Weil im Prüfplan eine Messung im gespannten Zustand vorgesehen war und auch die Abweichungen im gespannten Zustand geringer sind. |
| | Q2 Warum war im Prüfplan die Messung im „gespannten Zustand“ definiert? Weil möglichst anwendungsnah geprüft werden sollte (Einbausituation)? |