

Resumo

Este trabalho de projecto foi desenvolvido no departamento de Gestão da Qualidade, da Qimonda Portugal, para a conclusão do Mestrado Integrado em Engenharia Metalúrgica e de Materiais da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto.

Este trabalho teve como objectivo principal o estudo e optimização do processo de reprocessamento de memórias não-conformes, recorrendo-se a ferramentas da qualidade. Este processo, designado *Material Return Notification* (MRN), consiste em recuperar memórias não-conformes que regressam à fábrica (ou seja, eliminar a não-conformidade verificada e expedir o produto final cumprindo as especificações pré-estabelecidas) ou reprocessar memórias que são devolvidas para realizar alguma alteração logística (embalagem, etiquetagem) de modo a satisfazer uma determinada encomenda urgente.

Devido a um aumento considerável no volume de produtos devolvidos para reprocessar, tornou-se imprescindível otimizar o processo de reprocessamento, designadamente reduzir o tempo necessário para a sua execução. O objectivo proposto consistiu em identificar e reduzir as actividades com maior desperdício de tempo, ou seja, redesenhar o processo para reduzir ou eliminar actividades que não acrescentassem valor. Para analisar o processo e as suas interacções (com outros processos) foram caracterizadas todas as etapas (produtivas e não produtivas), actividades e funções de modo a identificarem-se falhas (incluindo as potenciais) e consequentemente implementarem-se acções de melhoria. Com recurso à Análise Modal de Falhas e Efeitos (*Failure Mode Effect Analysis* - FMEA) foi possível aplicar medidas correctivas de forma a melhorar e a estabilizar o desempenho global do processo reflectido no indicador: tempo de reprocessamento dos lotes. Durante a realização do FMEA foram analisados 13 modos de falha com RPN superior a 100, tendo-se implementado acções de melhoria de modo a reduzir o risco associado. A partir das acções de melhoria implementadas foi possível obter uma redução do tempo de reprocessamento de 72%, passando-se de um tempo médio de 65 para 19 dias. Esta redução é bastante significativa e permite à empresa cumprir com objectivo estabelecido que consiste no reprocessamento de lotes em 22 dias úteis.

Abstract

This project was developed in the Quality Management department of Qimonda Portugal (QPT) in order to conclude the studies in master degree of Materials and Metallurgical Engineering from the Engineering University of Oporto.

The major task of this internship project was to study and optimize the process of reworked memories recurring to quality tools. The process is defined as Material Return Notification (MRN) and consists of reworking the nonconformity memory products that return to QPT to be rescreened. The goal is to clean the nonconformity products and sell the product within all pre-established specifications or reprocess the returned product due to any logistical alterations (such as packing and labeling) in order to satisfy an urgent order. Due to a significant increase of returned product to be rescreened it became a priority to analyze the process in order to optimize its performance, particularly reduce the production time. The aim was to identify the non value activities with the higher lead time and try to reduce them, this requires an evaluation of whole process and all its variables. In order to study the MRN process and its interactions with other processes, all of the stages were characterized (productive and non productive), activities and functions. From this analysis, failure modes (including the potential) were identified and improvement actions were taken in order to eliminate or reduce them. This was possible by recurring to the quality tool FMEA – Failure Mode and Effect Analysis. With this it was possible to identify the failure modes and suggest and implement the recommended actions to reduce the effect or eliminate the failure mode. With recommended actions implemented, it was possible to improve the performance of all the process stages, reflecting a huge improvement in reproduction time. According to the policy of the company, only the failure modes with RPN higher than 100 were analyzed and improved. The results reflected a reduction of 72% of the production time, from an average of 65 to 19 days. These results were very important to the company as it allowed a better and quicker response of the MRN process.