

AMDEC ET FIABILITE

DES COMPOSANTS/EQUIPEMENTS ELECTRONIQUES

AMDEC ET FIABILITE DES COMPOSANTS/EQUIPEMENTS ELECTRONIQUESHarry RANAIVOARISON

1

Présentation de l'AMDEC

L'Analyse des Modes de Défaillance, de leurs Effets et de leur Criticité est une méthode d'analyse de la fiabilité qui permet de recenser les défaillances dont les conséquences affectent le fonctionnement du système.

Elle permet de rechercher les modes de défaillance, leurs causes et les solution pour y remédier

Elle doit débiter dès que les informations de conception préliminaire sont disponibles, pour les niveaux les plus élevés du système, et s'étendre aux niveaux plus bas quand plus d'informations apparaissent pour les articles

Elle permettra, si l'analyse est menée au bon moment, au concepteur de tenir compte des difficultés de fabrication (pb de rejet, non maîtrise du coût de fabrication...)

AMDEC ET FIABILITE DES COMPOSANTS/EQUIPEMENTS ELECTRONIQUESHarry RANAIVOARISON

2

Le déroulement de l'AMDEC

☞ L'AMDEC se décompose en 2 tâches principales:

- a) L'AMDE (Analyse des modes de défaillance et de leurs effets)
- b) L'AC (Analyse de criticité)

3

AMDEC ET FIABILITE DES COMPOSANTS/EQUIPEMENTS ELECTRONIQUES

Harry RANAIVOARISON

3

L'AMDE (Analyse des modes de défaillance et de leurs effets)

1) Définir le système à analyser.

Cette définition inclut les fonctions internes et externes, les performances attendues à tous les niveaux de décomposition, les contraintes du système et les définitions des défaillances.

2) Construire les diagrammes des blocs fonctionnels pour illustrer les interdépendances entre les articles

3) Identifier tous les modes de défaillance potentiels et définir leurs effets sur le système et sur la mission

4

AMDEC ET FIABILITE DES COMPOSANTS/EQUIPEMENTS ELECTRONIQUES

Harry RANAIVOARISON

4

L 'AMDE (Analyse des modes de défaillance et de leurs effets)

4) Evaluer les pires conséquences de chaque mode de défaillance et les classer dans une catégorie de gravité:

I : catastrophique II : critique III : marginale IV: mineur

5) Identifier des méthodes de détection de la défaillance et des actions compensatrices pour chaque mode de défaillance

6) Corriger la conception afin d 'éliminer la défaillance ou contrôler le risque

7) Identifier les effets des actions correctives sur d 'autres attributs du système comme les exigences pour le soutien logistique

8) Identifier les problèmes qui ne peuvent pas être corrigés à la conception et les contrôles nécessaires pour réduire le risque de défaillance

AMDEC ET FIABILITE DES COMPOSANTS/EQUIPEMENTS ELECTRONIQUESHarry RANAIVOARISON