

Programme de Formation

AMDEC Produit

Selon « FMEA Handbook » AIAG/VDA : Juin 2019

(Durée 2 jours)

Objectifs pédagogiques (Construction/Animation AMDEC Produit) :	Moyens pédagogiques mis en œuvre :
<ul style="list-style-type: none"> • Maîtriser la création et les mises à jour de l'AMDEC Produit suivant les recommandations du FMEA Handbook AIAG/VDA (Juin 2019, voir détails parties 1,2,3), dans le contexte normatif de l'entreprise organisatrice (IATF 16949 – 2016). • Suivant le rôle de chaque participant dans l'entreprise, savoir : <ul style="list-style-type: none"> ○ Organiser le processus AMDEC, préparer, organiser, animer les réunions AMDEC. ○ Auditer des AMDEC existantes. ○ Mettre à jour des AMDEC existantes. • Savoir gagner en efficacité et passer d'une démarche AMDEC « subie » à une démarche la plus « active » possible (AMDEC = conception/anticipation) : <ul style="list-style-type: none"> ○ Prioriser & gagner en maîtrise, au plus tôt, sur les fonctions et opérations de fabrication les plus critiques. ○ Structurer la réutilisation de standards/génériques AMDEC & alimenter les standards/génériques AMDEC. ○ Gagner du temps en transférant certaines activités depuis les réunions AMDEC vers les étapes de préparation des réunions AMDEC. • Savoir réaliser l'AMDEC Produit d'une manière qui permet une réelle co-conception entre 	<ul style="list-style-type: none"> • Formation délivrée par formateur disposant de > 20 ans d'expérience dans l'industrie automobile, notamment sur la méthode AMDEC Produit. Formateur intervenant à plein temps dans le domaine des AMDECs, auprès de grands groupes industriels Français. Formateur dûment formé par l'AIAG sur le nouveau « FMEA Handbook » AIAG & VDA : Juin 2019. • Formation adaptée « sur mesure » sur un exemple de produit de l'entreprise organisatrice (Les exemples et outils peuvent aussi être fournis par Vertice Engineering). • Des supports MS Excel de réalisation des DFMEA suivant les exigences AIAG/VDA seront fournis à l'entreprise organisatrice. • Formation suivie d'un test de connaissances et de validation des acquis pédagogiques. • Les participants peuvent accéder à un support post formation jusqu'à 6 mois après la fin de la formation (réponse à questions par téléphone, web, email). • Cette formation est organisée sur site client sur une durée de 2 jours. • Chaque participant reçoit, au format papier et électronique, un manuel de formation en

<p>Bureau d'études, Bureau des Méthodes et outillages.</p> <ul style="list-style-type: none">• Suivant le référentiel qualité utilisé par les participants et les « Customer Specific Requirements (IATF 16949 : 2016) » applicables, maîtriser la définition, l'identification, le suivi des caractéristiques spéciales en AMDEC Produit.	<p>langue Française ou Anglaise (suivant besoin), ainsi que les fichiers d'exercices.</p> <ul style="list-style-type: none">• Chaque participant doit disposer d'un PC durant la formation avec Microsoft Excel (Office 2007 ou ultérieur) installé.• La salle de formation doit être équipée d'un vidéo projecteur en état de marche et d'un « white board » avec des stylos en état de marche.• Nombre de participants limité à 7.
--	--

Pré requis :

- Avoir une expérience technique d'au moins 1 an dans l'industrie automobile.
- Avoir une expérience des produits et des processus de fabrication de l'entreprise organisatrice.

Programme détaillé :

1 – Introduction :

Cette partie contient une introduction générale à la méthode AMDEC et aux nouveautés du FMEA Handbook AIAG/VDA : Juin 2019, communes entre AMDEC Produit et AMDEC Process.

- Présentation des objectifs et du timing détaillé de la formation.
- Qu'est-ce que l'AMDEC d'après le FMEA Handbook AIAG/VDA. Comme fonctionne-elle ? Quels sont ses principes de base et son utilité.
- Les risques techniques identifiés en AMDEC. Mise en parallèle avec autres risques (Financiers, Stratégiques, Techniques) pour décider les actions nécessaires. Rôles et implication de la direction.
- Autres évolutions du rôle de la direction d'après le FMEA Handbook AIAG/VDA : Juin 2019.
- Détail des membres de l'équipe pluri-disciplinaires en AMDEC Produit et en AMDEC Process selon FMEA Handbook AIAG/VDA : Juin 2019.
- Les 7 steps de la démarche AMDEC selon le FMEA Handbook AIAG/VDA (Détail des steps en AMDEC Produit et en AMDEC Process).
- Démarche « subie » vs démarche « efficiente et active » et génératrice de valeur ajoutée en AMDEC (Apport Vertice Engineering ; hors FMEA Handbook AIAG/VDA).
- Stratégie pour AMDECs « efficaces et actives » (Apport Vertice Engineering ; hors FMEA Handbook AIAG/VDA) :
 - Utilisation anticipative, ciblée, sur fonctions et opérations de fabrication les plus critiques.

- Gain de temps par reprise d'AMDEC Produit génériques.
- Les différents types d'AMDECs (Produit, Process, Moyen), leur rôle, les choix qu'elles permettent de faire, leurs différences et séparations (Apport Vertice Engineering ; hors FMEA Handbook AIAG/VDA).
- Comment utiliser l'AMDEC Produit comme un moyen de co conception Produit/Process/Outillages utilisé tôt dans les projets (Apport Vertice Engineering ; hors FMEA Handbook AIAG/VDA).
- Timing des AMDEC Produit et Process selon FMEA Handbook AIAG/VDA : Juin 2019.
- Conseils pour réaliser l'animation d'une réunion AMDEC.
- Comment organiser le contenu des réunions de travail pour mener les 7 steps AMDEC Produit AIAG/VDA.

2 – AMDEC Produit (DFMEA) – Selon « FMEA Handbook » AIAG/VDA – Juin 2019 :

Cette partie contient des éléments de cours théoriques, des questionnements pour déclencher échanges formateur / participants ainsi que des exercices. Chaque partie de cours est suivie d'une mise en application sous forme d'un workshop, sur cas produit de l'entreprise organisatrice.

- **Step 1 – DFMEA – Planning & Préparation :**
 - Workshop pour identifier **I**ntent, **T**iming, **T**eam, **T**asks, **T**ools.
 - Questions qu'il est nécessaire d'adresser pour permettre la bonne compréhension de l'étendue de la DFMEA par tous et une évaluation correcte des risques.
 - Identification des documents qui doivent alimenter l'AMDEC Produit et de ceux qui en résultent. Qui est responsable d'amener quel document dans les réunions AMDEC Produit ?
 - Prise en compte en AMDEC Produit, des Caractéristiques Spéciales provenant du client et identifiées en interne (avec prise en compte exigences IATF 16949 : 2016 et « Customer Specific Requirements » applicables).
- **Step 2 – DFMEA – Analyse de Structure :**
 - Identification de l'étendue et des limites du projet (ce qui est inclus/exclus, quels sont les composants présents dans l'environnement véhicule).
 - Construction d'un « bloc diagram fonctionnel » (Permettre à chacun de comprendre la structure du produit et les liens entre composants, identifier tôt les contacts fonctionnels et les chaînes de cotes).
 - Mise en forme de l'Analyse de Structure d'après le FMEA Handbook AIAG/VDA : Juin 2019 : Prochain niveau supérieur / Élément focalisé / Prochain niveau inférieur ou type caractéristique.

- **Step 3 – DFMEA – Analyse Fonctionnelle :**
 - Ce que sont les fonctions. Pourquoi il est crucial de les identifier tôt dans les projets pour éviter les itérations et modifications tardives d’outillages.
 - Différents types de fonctions d’après FMEA Handbook AIAG/VDA : Juin 2019.
 - Utilisation du P-Diagram pour identifier les facteurs de bruits qui pourraient perturber les sorties d’une fonction.
 - Organisation de l’Analyse Fonctionnelle d’après les recommandations du FMEA Handbook AIAG/VDA : Juin 2019:
 - Fonction et exigence – Prochain niveau supérieur.
 - Fonction et exigence – Élément focalisé.
 - Fonction et exigence – Prochain niveau en dessous ou valeur caractéristique.
 - Rappel concernant les caractéristiques spéciales :
 - Que sont les caractéristiques spéciales.
 - Comment leur associer notations et symboles d’après les CSRs.
 - D’où viennent-elles.
 - Dans quels documents doivent-elles être présentes et où doivent-elles être affichées.
 - **Priorisation des fonctions en utilisant matrice de priorisation (Pour que la DFMEA démarre en premier sur fonctions les plus critiques) (Apport Vertice Engineering ; hors FMEA Handbook AIAG/VDA).**
 - **En fonction de la criticité, décision de refaire l’AMDEC Produit entièrement ou de reprendre un standard ou générique AMDEC existant. Définition type et niveau de re-vérification dans ce cas (Apport Vertice Engineering ; hors FMEA Handbook AIAG/VDA).**

- **Step 4 – DFMEA – Analyse des défaillances :**
 - Identification des Modes de Défaillances Potentiels (En incluant les Modes de Défaillance impactant la sécurité produit, comme spécifié par chapitre 4.4.1.2 de l’IATF 16949 - “Product Safety”).
 - Identification des effets.
 - Cotation de la Sévérité.
 - Exercice « trouver l’erreur » sur des Modes et Effets présents dans des exemples d’AMDECs Produit de l’entreprise organisatrice.
 - Application des règles de définition, symbolisation, notation des caractéristiques spéciales.
 - Identification des Causes.
 - Exercice « trouver l’erreur » sur des Causes présentes dans des exemples d’AMDECs Produit de l’entreprise organisatrice.

- **Step 5 – DFMEA – Analyse des Risques :**
 - Identification des éléments de maîtrise en prévus en Prévention et en Détection.
 - Cotation de l'Occurrence et de la Détection.
 - Application règles AIAG/VDA pour la définition des priorités de plans d'action.

- **Step 6 – DFMEA – Optimisation :**
 - Définition, implémentation, vérification de l'efficacité des plans d'action, re-cotation Sévérités, Occurrences, Détections.
 - Priorité des types d'actions à considérer (Sur Sévérité, puis Occurrence, puis Détection).
 - Etats possible d'une action complémentaire.
 - Co-conception possible durant la réalisation des DFMEA.

- **Step 7 – DFMEA – Documentation des résultats.**