

PROJET GREMLIN

Réalisation d'un essai en soufflerie dans le cadre du développement d'un nouvel avion

Analyse des risques : Corrigé

Des incidents étant survenus dans le passé sur la fabrication des pièces de fixation (non-conformités, retards, ...) vous décidez d'analyser les risques concernant cette opération afin de mieux gérer avec le responsable de l'atelier. Aidez-vous pour cela des éléments de contexte fournis et de vos hypothèses (que vous noterez) pour des éléments qui seraient manquants ...

À cette fin vous décidez d'établir une liste des défaillances susceptibles de se produire pendant cette tâche puis les classer en quatre catégories :

- **risque faible** ne réclamant aucune précaution particulière ;
- **risque réel**, conduisant à surveiller de près le travail pour anticiper les difficultés ;
- **risque important**, impliquant de prévoir à l'avance une solution de rechange ;
- **risque majeur**, nécessitant des mesures préventives avant de démarrer.

Les risques considérés ici concernent aussi bien la qualité du résultat de la tâche (par exemple la résistance des pièces fabriquées) que la manière dont elle doit être réalisée (par exemple le respect des consignes de confidentialité imposées par le client).

La classification du risque doit tenir compte de trois facteurs, chaque événement coté 1 si niveau faible, 3 si niveau moyen, 6 si niveau important, 9 sur si critique:

- la **gravité** des effets : G;
- la **probabilité d'occurrence** de la défaillance : A ;
- la **difficulté à déceler la défaillance** au moment où elle se produit : D.
- La **criticité** pour chaque cas est = G X A X D

Un plan de contrôle des risques (qui n'est pas demandé) doit résulter de cette analyse.

Événement 1 : **Résistance des pièces fabriquées insuffisante**

Hypothèse complémentaire : Les pièces de fixation et le montage sont contrôlés par un premier test de validation avant essai en soufflerie. Ceci est stipulé dans le mode opératoire.

Conséquence supposée : Perte de la fixation lors de l'essai de soufflerie, d'où destruction possible de la maquette

Niveau de risque : Majeur

Gravité : 9 Destruction de la maquette

Apparition : 1 Jamais arrivé auparavant du fait du contrôle (cf hypothèse complémentaire)

Détection : 1 cf hypothèse complémentaire

Criticité 9 (9 x1 x1)

Action à prévoir : Bien effectuer le contrôle (qui est d'ailleurs prévu au mode opératoire)

Événement 2: **Non-conformité dimensionnelle des pièces de fixation**

Hypothèse complémentaire : Montage « à blanc » de l'ensemble de fixation avant l'essai en soufflerie

Niveau de risque : Réel

Gravité : 3 car génère un retard pour production à nouveau ou retouche

Apparition : 6 déjà observé de multiples fois dans le passé

Détection : 1 montage impossible

Criticité 18 (3 x6 x1)

Action à prévoir : Mettre en place l'autocontrôle sur chaque poste de fabrication des pièces de fixation

Événement 3: **Déformations du support de fixation lors de l'essai en soufflerie**

Hypothèse complémentaire : Les pressions exercées sur cette maquette et son support sont tels qu'ils peuvent entraîner des déformations du support et fausser les résultats.

Conséquence supposée : Résultats erronés sans détection d'anomalie immédiate, retards et surcoûts liés à l'obligation de concevoir, fabriquer de nouvelles pièces plus robustes et refaire l'essai en soufflerie

Niveau de risque : Important

Gravité : 6 car risque pour la maquette et résultats erronés potentiellement pas identifiés

Apparition : 3 apparu lors d'un précédent essai

Détection : 6 surveillance visuelle seulement prévue manquant de précision

Criticité 108 (6 x3 x6)

Action à prévoir : Ajouter des capteurs pour identifier les déformations potentielles et création d'une procédure d'arrêt d'urgence de l'essai de soufflerie au cas où...

Événement 4: **Non-respect des consignes de confidentialité**

Hypothèse complémentaire : Une charte interne est signée par chaque employé de production et pas de contacts directs avec les clients.

Niveau de risque : Majeur

Gravité : 6 Perte du client et procès potentiellement si événement avéré

Apparition : 1 Jamais arrivé auparavant du fait de la déontologie du métier et de la charte

Détection : 3 pas facile à détecter sinon à postériori

Criticité 18 (6 x1 x3)

Action à prévoir : effectuer un rappel sur le devoir de confidentialité lors des réunions d'information au personnel

Événement	Niveau de risque	Gravité	Apparition	Détection	Criticité
Résistance des pièces fabriquées insuffisante	Majeur	9	1	1	9
Non-conformité dimensionnelle des pièces de fixation	Réel	3	6	1	18
Déformations du support de fixation lors de l'essai en soufflerie	Important	6	3	3	108
Non-respect des consignes de confidentialité	Majeur	6	1	3	18

L'action pour identifier les éventuelles déformations sera engagée en priorité (Criticité = 108)