

FICHES PRATIQUES

Fiche AERO – 0201/1

Référentiel	EN 9100 : 2018	EN 9110: 2018	EN 9120 : 2018
§	8.1 <i>note</i> 8.5.1 §o 8.5.4 §b	88.1 <i>note</i> 8.5.1 §k 8.5.4 §b	8.1 <i>note</i> 8.5.1 §l 8.5.4 §b

Problème posé :

Comment auditer le complément d'exigences apporté par l'EN 91X0 : 2018 concernant la prévention, détection et retrait des corps étrangers.

Réponse:

1 – Contexte :

Ces exigences ont été rajoutées pour prévenir des dommages pouvant affecter un ensemble ou sous-ensemble aéronautique et/ou spatial et/ou défense.

Un corps étranger désigne tout type de substance, de débris ou d'élément, mécanique ou non, étant totalement étranger à l'ensemble ou sous-ensemble ou un système mais pouvant lui causer des dommages.

Il est plus souvent connu sous le terme de FOD (Foreign Object Debris ou Foreign Object Damage). Il peut provoquer un mauvais fonctionnement au sens sécurité du produit à cause de débris isolés (copeaux métalliques, plastique, copeaux,...) ou l'oubli de pièces (vis, douilles, outils...) pendant les opérations de fabrication, assemblage ou d'entretien (maintenance, révision, réparation).

Pour bien comprendre cette notion « d'étranger », il faut le mettre en perspective du risque et du contexte.

Par exemple : Un copeau à l'usinage c'est normal. Mais un copeau tombé dans la soute avionique devient FOD lorsqu'une opération de perçage a eu lieu.

2 – Quelles questions peuvent être posées pour ces exigences supplémentaires :

Voici des exemples de questions (approche 5 M) :

→ 5M – Méthode :

- Avez-vous des exigences clients sur les corps étrangers ? Comment impliquez-vous les fournisseurs dans le respect de vos exigences sur les corps étrangers ?
- Votre analyse de risque (exemple AMDEC) prend-elle en compte les corps étrangers à toutes les étapes du cycle de vie du produit de la conception à la production (y compris Supply Chain, co-activité), jusqu'à la libération du produit.
- Quelles sont les méthodes de prévention des corps étrangers mises en place ?
- Comment avez-vous identifié des zones à risques relatifs aux corps étrangers ?
- Quelles sont les modalités de traitement des réclamations/alertes concernant les FOD (dont les fournisseurs)?
- l'analyse des non-conformités internes et externes permet-elle de reboucler sur l'efficacité des dispositions de détection des corps étrangers

→ 5M – Milieu :

- Observation : est-ce que le plan de travail est propre ?
- Observation : Quels sont vos sources de corps étrangers ? (gaz, insectes, huile, outil, copeaux, bâtiment émissif, ...)?
- Y-a-t'il plusieurs travaux en cours dans la même zone de travail ?
- Le milieu est-il adapté aux activités réalisées et aux produits ? (ex : salle blanche,...)

→ **5M – Moyen :**

- Avez-vous des moyens de détection/ de nettoyage appropriés aux corps étrangers ?
- Des modalités d'accès sont-elles définies comme une sécurisation des accès (zone FOD, accès restreint),
- La prévention des risques de co-activités est-elle assurée par la mise à disposition d'équipements adaptés. Par exemple : l'outillage juste nécessaire, poches FOD, vêtement FOD, inventaire, fiche prélèvement/restitution outil, enregistrement des pièces données, suppression de toutes les poches, nettoyage/inspection/visite de zones.
- L'information mise à disposition est-elle accessible ?

→ **5M – Main d'œuvre :**

- Connaissez-vous les risques relatifs aux corps étrangers liés à votre activité ?
- Est-ce que le personnel concerné par le risque a suivi une formation/sensibilisation aux corps étrangers ?
Y compris les travailleurs temporaires, les auditeurs.
- Les affichages sont-ils compris par le personnel ?

→ **5M – Matière :**

- Les matières premières et/ou composants et/ou consommables font-ils l'objet d'une gestion prenant en compte le risque relatif aux corps étrangers ?
- Y-a-t-il des éléments détachables ? poussière, particules, déchets de montage, colle, Pins, ...

3 – Quels exemples de preuve de conformité peuvent être fournis :

(démontrent la véracité des réponses de l'organisme audité à nos questions ci-dessus)

- Existence d'exigences clients et/ou réglementaires identifiées (et fournisseurs)
- Analyse des risques
- Comptage des éléments à risque avant/après opération : outillages, composants, matériel de nettoyage, etc.
- Balisage des zones selon un niveau de criticité
- Autorisations données aux personnels
- Instructions de travail
- Rapport d'audit, 5S,
- Preuves de sensibilisations, formation et d'intégration (sous-traitants, Intérimaires,...)
- Interview du personnel et observation des espaces de travail
- Analyse des NC ayant pour cause les FOD,
- veille de maintien des connaissances des risques FOD, ...
- Enregistrement des nettoyages, des contrôles, ...

4 – Quels exemples de preuve de non-conformité pourraient être détectés :

- Absence d'analyse de risques
- Absence ou non-respect des dispositions définies (ex : nettoyage, rangement,
- Observation de FOD sur les produits
- Absence / manque de sensibilisation/formation du personnel
- Non connaissance des opérateurs des corps étrangers
- Réclamations clients (ou non prise en compte des exigences)
- Moyens non adaptés à la détection des corps étrangers
- Pièces mécaniques dans caisse en bois avec particules détachables, feuilles, insectes;
- Surplus de graisse, colle, ... lors du montage;
- Pin et coupes de câbles dans les équipements et non récupérés lors du câblage;

A noter que la notion de « corps étrangers » fait partie intégrante des thématiques sur la sécurité produits (voir RP n°0109)

Mot(s) clé(s) : FOD, corps étrangers,

Date de création : 05/02/2021

Date de modification : -