



Foreign Object Debris



Un monde en développement exponentiellement rapide, pousse les industries les plus exigeantes à demander des systèmes de contrôle et une sécurité des outils plus efficaces.

C'est pourquoi EGA Master a développé une large gamme de systèmes de contrôle d'outils pour éviter les risques tels que le FOD.



1

QU'EST-CE QUE LA FOD ?

Les déchets, débris d'objets étrangers (FOD) dans les aéroports comprenant tout objet dans un endroit inapproprié qui peut endommager l'équipement ou blesser le personnel. FOD comprend un large éventail de matériaux : matériel/outillage/consommables/pièces/pièces de maintenance, fragments de chaussée, fournitures de restauration, matériaux de construction, pierres, sable, valises et même la faune. Le FOD se trouve aux portes de l'aérogare, aux plates-formes de chargement, aux voies de circulation, aux pistes et aux plates-formes d'embarquement.

Les **trois principaux domaines** qui nécessitent une attention particulière sont les :

Piste FOD : Désigne divers objets (largués d'aéronefs ou de véhicules, équipements au sol brisés, oiseaux, etc.) qui sont présents sur une piste et qui peuvent nuire au déplacement des aéronefs (pendant le décollage et l'atterrissage). La piste FOD est celle qui a le plus grand potentiel de causer des dommages.

Piste de taxi FOD et /ou plate-forme : Bien que ce type de FOD puisse sembler moins nocif que le précédent, il convient de noter que le courant généré par les réacteurs peut facilement jeter de petits objets sur la piste.

Maintenance FOD : Ceci concerne divers objets, tels que des outils, des matériaux ou de petites pièces utilisées dans les activités de maintenance (p. ex. entretien des aéronefs, travaux de construction, etc.) et peut causer des dommages aux aéronefs.

Les trois principaux domaines qui nécessitent une attention particulière sont les : piste FOD, piste de taxi FOD et /ou plate-forme et maintenance FOD

2

QUELS EFFETS

LA FOD

PEUT-ELLE AVOIR ?

LA FOD peut causer des dommages de plusieurs façons, la plus notable étant :

- Endommager les moteurs d'aéronefs s'ils sont aspirés.
- Cracker, déchirer les pneus d'avion.
- Rester dans les mécanismes d'aéronef qui les empêche de fonctionner correctement.
- Blessures aux personnes après avoir été propulsé par le courant des réacteurs.

On estime que les dégâts générés ont coûté 4 milliards d'euros par an à l'industrie aérospatiale.

**On estime que les
dégâts générés
ont coûté 4
milliards d'euros
par an à l'industrie
aérospatiale**

3

LA TAXONOMIE DU FOD

La nature du FOD est également variée. FOD peut être composé de n'importe quel matériau et peut être de n'importe quelle couleur et taille.

Dans une étude aéroportuaire menée sur plus d'un an (Document d'information de l'étude française sur les systèmes automatiques de détection des FOD - ATELIER EUROCONTROL, 9-10 juin 2008), plus de 60 % des éléments de la FOD collectés étaient en métal, suivis de 18 % en caoutchouc. Les articles de couleur foncée représentaient près de 50 % du FOD collecté.

Le FOD typique comprend ce qui suit :

- Pièces d'avions et moteurs (écrous, boulons, rondelles, câbles de sécurité, etc.)
- Morceaux d'aéronefs (bouchons de carburant, fragments de train d'atterrissage, barres hydrauliques, tôles métalliques, trappes et fragments de pneus)
- Outils mécaniques
- Fournitures de maintenance
- Éléments des compagnies aériennes (ongles, badges du personnel, stylos, crayons, étiquettes de bagages, canettes de soda, etc.)
- Éléments de plate-forme logistique (restes de papier et de plastique de palettes de restauration et de chargement, morceaux de bagages et débris)
- Matériaux de piste et de voie de circulation (morceaux de béton et d'asphalte, joints en caoutchouc et copeaux de peinture)
- Déchets de construction (morceaux de bois, pierres, attaches et autres objets métalliques)
- Matériaux en plastique et/ou en polyéthylène
- Matériaux naturels (fragments de plantes, faune et cendres volcaniques)
- Neige, grêles ou glace en hiver

La nature du FOD est également variée. FOD peut être composé de n'importe quel matériau et peut être de n'importe quelle couleur et taille

4

QUELS FACTEURS CONTRIBUENT À LA FOD ?

- Mauvais entretien des bâtiments, de l'équipement et des aéronefs.
- Formation inadéquate du personnel.
- Pression sur le personnel qui se traduit par une mauvaise inspection, inspection bâclée.
- Climat (p. ex., la FOD peut être générée par des vents forts ; ou sa détection peut être entravée par des conditions météorologiques défavorables).
- Présence de véhicules incontrôlés (p. ex. entrepreneurs) à l'aérodrome.



5

COMMENT LUTTER CONTRE LA FOD ?

Un programme de gestion de FOD qui réussit contient généralement quatre domaines principaux, dont chacun contient des éléments importants, comme décrit ci-dessous :

Prévention

- Sensibilisation (existence du programme DE FOD et du soutien de la direction)
- Formation et éducation (mise en œuvre du programme FOD)
- Entretien

Détection

- Opérations (inspections manuelles et utilisation d'équipement de détection)
- Équipement

Élimination

- Équipement
- Opération

Évaluation

- Collecte et analyse de données
- Amélioration continue (tendances, commentaires, enquête sur les incidents)

Les moyens de lutte contre la FOD comprennent les activités suivantes :

- Inspection régulière et fréquente de l'aérodrome, y compris les aires de manœuvre des aéronefs et les espaces ouverts adjacents.
- Suspension des opérations de piste après notification à l'autorité compétente de FOD « dans » ou « près » de la voie, jusqu'à ce que la FOD ait été enlevée et que la voie ait été inspectée au besoin.
- Inspection régulière et fréquente des bâtiments et de l'équipement des aérodromes et réparation ou rappels immédiats des articles qui peuvent créer de la FOD.

Un programme de gestion de FOD qui réussit contient généralement quatre domaines principaux ; prévention, détection, élimination et évaluation

- Inspection de la porte de stationnement pour s'assurer qu'elle est exempte de FOD, y compris l'équipement au sol, et la glace, la neige ou tout autre matériau capable de réduire l'action de freinage.
- Suppression de la FOD dès qu'elle est identifiée.
- Utilisation de systèmes d'inspection constants (analysés aux points suivants)
- Mise en œuvre d'un programme de contrôle de la FOD (analysé aux points suivants).



6

SYSTÈMES D'INSPECTION CONSTANTE

Les systèmes d'inspection constants utilisent une combinaison de capteurs radar et électro-optiques qui facilitent la détection de FOD 24/7 dans toutes les conditions météorologiques.

Ces systèmes sont utilisés dans certains des aéroports les plus achalandés au monde, y compris Heathrow, Vancouver, Dubaï, Doha et d'autres.

Les avantages de ce système sur les inspections conventionnelles des véhicules sont les :

- Surveillance constante, y compris les conditions de nuit et de faible visibilité.
- La détection des FOD est plus rapide et plus fiable.
- Un flux de circulation plus efficace (ininterrompu par des inspections).
- Risque réduit d'incursions sur piste (par véhicule d'inspection, par exemple, en raison d'une erreur de conduite).
- Risque réduit de chocs avec des oiseaux (les capteurs optiques reconnaissent les oiseaux).

**Les systèmes
d'inspection
constants utilisent
une combinaison
de capteurs radar et
électro-optiques qui
facilitent la détection
de FOD 24/7 dans
toutes les conditions
météorologiques**

7

PROGRAMME DE CONTRÔLE DES FOD

1. CONSCIENCE

A. Existence et statut du programme

Une première étape, dans la mise en œuvre d'un programme de gestion du FOD réussi, consiste à s'assurer que le personnel est au courant de l'existence du programme. Le système de gestion FOD d'un aéroport doit être visible dans tous les aspects du fonctionnement de l'aéroport. Des améliorations à la sécurité de la FOD se produiront plus efficacement si tout le personnel de l'aéroport est activement encouragé à identifier les dangers potentiels de la FOD, à agir pour les éliminer et à proposer des solutions pour atténuer ces dangers. Voici quelques exemples de communication organisationnelle :

- Séminaires sur la FOD.
- Des lettres d'informations sur la FOD, des avis et des bulletins.
- Communications de leçons apprises.
- Tableaux d'annonces sur la FOD, boîtes aux lettres de déclaration de sécurité et rapports électroniques par l'entremise de sites Web ou de courriels.
- Méthodes d'échange d'informations liées à la sécurité avec d'autres exploitants d'aéroports, par l'intermédiaire de bureaux régionaux ou d'organisations professionnelles.
- Matériel promotionnel FOD : T-shirts, autocollants...
- Discussion FOD aux réunions du personnel des employés.

B. Soutien à la politique et à la gestion de FOD

Un programme de FOD efficace devrait également avoir le plein soutien de la direction. L'engagement de la direction à l'égard de la prévention des FOD doit être officiellement exprimé dans une déclaration de la politique de l'organisation à cet égard. La déclaration servira à établir officiellement le programme de gestion de la FOD. La publication de cet

**Une première
étape, dans la mise
en œuvre d'un
programme de
gestion du FOD
réussi, consiste à
s'assurer que le
personnel est au
courant de l'existence
du programme**

énoncé de politique dans des endroits visibles contribuera à renforcer l'engagement de l'organisation envers la prévention des FOD et à rappeler aux employés leurs fonctions de gestion de la FOD. Les éléments clés de la politique d'un aéroport en matière de FOD sont :

- Un résumé des méthodes et des processus que l'organisation utilisera pour atteindre les résultats souhaités en matière de sécurité.
- La politique de l'organisation en matière de reddition de comptes et responsabilités.

Le gestionnaire du programme FOD

A. Les exploitants d'aéroports doivent nommer un membre du personnel responsable pour gérer les programmes et les problèmes de FOD de l'aéroport. La personne désignée peut être un administrateur de FOD dédié exclusivement ou peut avoir d'autres tâches (p. ex. gestionnaire des opérations, gestionnaire de sécurité, etc.).

B. Les responsabilités du gestionnaire de la FOD doivent être clairement définies selon les lignes de communication identifiées au sein de l'organisation. De plus, le gestionnaire de la FOD devrait être autorisé à faire un rapport aux plus hauts niveaux de gestion (p. ex. président de l'aéroport, chef de la direction, etc.) afin d'assurer un examen approprié de tous les rapports, recommandations et questions.

C. Le gestionnaire de la FOD devrait communiquer périodiquement l'état du programme de FOD au personnel de l'aéroport et s'assurer que les leçons tirées des enquêtes ou des expériences de cas dangereux sont largement diffusées, tant à l'interne que par d'autres organisations. Il devrait toujours y avoir une ligne ouverte et disponible entre le gestionnaire FOD et le personnel de l'aéroport et du transporteur aérien.

Le comité FOD

A. Plusieurs aéroports de tailles et de complexités différentes ont jugé utile la création d'un comité de FOD. Remarque : Le niveau d'autorité ou de pouvoir du comité de

Les exploitants d'aéroports doivent nommer un membre du personnel responsable pour gérer les programmes et les problèmes de FOD de l'aéroport

FOD sera différent pour chaque aéroport, tel qu'il est établi par la direction exécutive de l'aéroport.

B. La composition du comité est à l'option de l'aéroport, mais il est typique que les membres du comité incluent ceux qui ont une relation directe avec la FOD (comme ceux qui sont en mesure de produire ou d'éliminer la FOD) : transporteurs aériens, les opérations et le personnel de sécurité publique, les représentants des entrepreneurs, etc. Le directeur de la FOD préside habituellement le comité.

C. L'une des fonctions les plus importantes du comité de FOD est de servir de ressource pour le gestionnaire de FOD. En outre, la détermination de situations potentiellement dangereuses de FOD peut être établie par le comité de FOD, ainsi que l'évaluation des données recueillies auprès de FOD.

Culture de la sécurité

Un programme efficace de gestion des FOD exige plus que la mise en œuvre des règles et des procédures à suivre. Il faut l'appui de la direction pour établir l'attitude, les décisions et les méthodes de fonctionnement des politiques qui démontrent la priorité de la sécurité pour l'organisation. Dans des cultures de sécurité efficaces, il existe des lignes de rapport claires, des fonctions clairement définies et des procédures compréhensibles.

Le personnel doit bien comprendre ses responsabilités et savoir quoi signaler, à qui et quand. Bien qu'il s'agisse d'un aspect intangible d'un programme de sécurité, il est essentiel d'établir des attitudes personnelles appropriées et d'avoir l'engagement de l'entreprise à permettre ou à faciliter l'élimination d'éléments dangereux.

Un programme de contrôle de FOD aéroport est plus efficace lorsqu'il s'agit de s'attaquer à quatre domaines principaux :

Formation

Tout le personnel des aéroports et des compagnies aériennes devrait être formé à l'identification et à l'élimination de FOD, y compris les conséquences possibles de l'ignorance de FOD. La formation FOD pour les équipes de pilotage comprend

**Tout le personnel
des aéroports et
des compagnies
aériennes devrait
être formé à
l'identification et à
l'élimination de FOD**

les procédures identifiées dans le Manuel d'exploitation de pilotage, les procédures d'inspection avant et après le vol. La formation comprend des procédures d'identification et de retrait de la FOD à sa source, et devrait être renforcée par l'utilisation d'affiches et de panneaux.

Une formation continue est nécessaire pour aider à maintenir une sensibilisation à la FOD.

Inspection

Il doit être effectué par le personnel de la compagnie aérienne, les agences de gestion de l'aéroport et de l'aéronef. Le personnel des compagnies aériennes, le cas échéant, doit se joindre au personnel de l'aéroport pour des inspections quotidiennes. Cette pratique contribue à mieux connaître les conditions de l'aérodrome local et favorise une communication efficace entre l'aéroport et les compagnies aériennes.

Le personnel des compagnies aériennes, le cas échéant, doit se joindre au personnel de l'aéroport pour des inspections quotidiennes



L'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI) exige une inspection quotidienne des zones de manœuvre des aéronefs pour l'élimination de FOD. En plus d'effectuer ces inspections en début de journée ou par quarts, le personnel de la zone d'embarquement devrait chercher de la FOD pendant ses quarts de travail normaux.

Les chantiers de construction en cours nécessitent des inspections plus fréquentes. Il peut être nécessaire d'affecter du personnel dédié pour inspecter continuellement la FOD lors des grandes activités de construction.

Les équipages de conduite doivent informer le contrôle de la circulation aérienne et les opérations de la station de tout FOD qu'ils observent sur les pistes et les voies de circulation. Les exploitants d'aéronefs et les agents de manutention doivent désigner des personnes pour inspecter les postes de stationnement des aéronefs avant le déplacement.



Entretien

- **Balayage** : Cela peut être fait manuellement ou avec la balayeuse, qui est l'équipement le plus efficace pour enlever le FOD. La balayeuse enlève les débris des fissures et des joints de chaussée, et doit être utilisée dans toutes les zones, sauf celles qui ne peuvent être atteintes qu'avec un balai manuel. Toutes les zones exposées à l'air créé par les moteurs, y compris les zones de manœuvre des aéronefs, les mandiles et les portes et les zones adjacentes, devraient être régulièrement balayées. Les zones où l'équipe de soutien au sol est organisée doivent être balayées périodiquement.

- **Barres magnétiques** : Elles peuvent être suspendues sous des remorqueurs et des camions pour collecter du matériel métallique. Cependant, les barres doivent être nettoyées régulièrement pour éviter que les déchets collectés ne tombent en créant de nouveaux FOD. Les véhicules circulant dans la zone d'embarquement doivent être inspectés périodiquement afin de s'assurer qu'ils n'ont pas d'articles en vrac qui peuvent être détachés.

- **Bandes sonores** : Conduire sur des bandes de grondements peut détacher la FOD du fond des véhicules. Les bandes, qui mesurent entre 3 et 5 mètres de long, sont portatives, et sont faites pour être utilisées dans les transitions de la zone au sol à la zone aérienne, ou adjacentes aux zones de construction de la zone aérienne.

- **Conteneurs FOD** : Doivent être placés dans toutes les portes pour ramasser les débris. Les conteneurs doivent être vidés fréquemment pour éviter qu'ils ne débordent et deviennent une source de FOD. En outre, le personnel de l'aéroport peut utiliser des sacs à la taille pour ramasser les débris. L'évaluation des déchets recueillis dans les conteneurs et les sacs permet d'identifier leurs sources et d'indiquer où le personnel et l'équipement devraient être déployés pour un contrôle plus efficace.

D'autres moyens d'empêcher les dommages causés par la FOD comprennent les barrières de vent et les filets pour restreindre le mouvement des FOD dans les airs, les clôtures

pour empêcher les animaux d'entrer dans l'aérodrome, ainsi que les surfaces pavées bien entretenues. Si la chaussée endommagée ne peut pas être réparée immédiatement, l'avion doit utiliser une autre voie.

Coordination

Les aéroports avec un comité de représentants FOD ont tendance à contrôler la FOD avec plus de succès que ceux qui n'en ont pas.

Dans les aéroports desservis par plusieurs compagnies aériennes, ils doivent avoir leurs propres représentants et un comité d'usagers de l'aéroport pour coordonner les efforts de contrôle de la DOF entre eux.

Les activités de construction dans la zone terrestre et aérienne, ainsi que l'entretien régulier, devraient être communiquées aux utilisateurs de l'aéroport dès que possible. La planification préalable à la construction de l'aéroport devrait inclure un moyen de contrôler et de contenir les FOD générées par la construction. Ceci est particulièrement important dans les environnements venteux élevés où les déchets sont plus susceptibles d'être transportés dans l'air. L'accès aux chantiers de construction devrait éviter les zones d'exploitation de l'avion. Les entrepreneurs doivent bien comprendre les exigences et les pénalités incorporées dans leurs contrats en ce qui concerne le contrôle et l'élimination de la FOD.

**Les aéroports
avec un comité
de représentants
FOD ont tendance
à contrôler la FOD
avec plus de succès
que ceux qui n'en
ont pas**

8

MESURES STANDARD DE CONTRÔLE DES OUTILS NAS 412

- 1. Inventaire :** Analyser les outils qui sont stockés et transportés sur le lieu de travail afin d'éliminer tous les outils inutiles qui peuvent être causés par la FOD.
- 2. Comptez et identifiez :** Comptez-les ensembles/kits et identifiez avec le nom ou le numéro de l'opérateur pour s'assurer que les outils sont comptés avant et après utilisation (outils de liste, systèmes de distribution de stockage et de retour, logiciel de contrôle...)
- 3. Utilisation de conteneurs** pour transporter uniquement l'outillage nécessaire.
- 4. Emplacement unique étiqueté pour chaque** outil. Le contrôle des outils via inventaire et les systèmes de cartographie automatiques sont recommandés.
- 5. Service et condition :** Procédures de contrôle et d'assurance de l'état approprié des outils et de l'équipement, éliminant en toute sécurité ceux qui sont cassés, usés ou dans des conditions non optimales.
- 6. Rapport d'outil manquant :** Un système de déclaration anonyme doit être mis en place pour assurer la déclaration des pertes d'outils
- 7. Responsabilité et contrôle des outils :** Utilisation appropriée des conteneurs, processus d'inventaire des outils, procédures d'inspection de l'utilisation des outils, qui assurent la disponibilité et le nettoyage, le contrôle des éléments et de l'équipement et des procédures pour les objets/outils perdus ; marquage, plateaux ou panneaux bicolores, contrôle et enregistrement de l'utilisation.
- 8. Contrôle et nettoyage de la santé des** outils. Une inspection doit être effectuée avant et après l'utilisation des outils, vérification de la barre d'armature, perte de pièces avec jeu, fractures ou impacts.
- 9. Limiter les outils** au minimum essentiel pour le travail.

10. Évitez de migrer les outils entre les zones. Les outils doivent se conformer au processus de retour à l'entrepôt avant d'être transférés dans une nouvelle zone.

11. Utilisation de postes de travail pour le stockage et le contrôle des outils

12. Consommables de contrôle (bandes, colles, composés, etc.)

13. Lorsque l'inspection visuelle ne peut pas être effectuée avec une manipulation minimale du produit sur lequel il est travaillé, d'autres systèmes de détection tels que **les miroirs, lampes de poche UV, borescopes, loupes,** entre autres devraient être utilisés.

14. Dans les processus de démontage et de remaniement : Classifier, compter et stocker les pièces dans des contenants correctement identifiés.

15. Signalez immédiatement tout outil ou élément perdu, en plus d'exécuter la procédure qui empêche le produit ou l'aéronef de voler jusqu'à la résolution de l'incident.

16. Utilisation de machines d'approvisionnement automatiques (vending, kanban, etc.).

9

SYSTÈMES

ANTI-FOD

DU GROUPE EGA

SYSTÈME DE CONTRÔLE DES OUTILS

Comme on a pu le voir dans l'ensemble de ce document, le contrôle des outils est essentiel dans de nombreuses applications, en particulier dans les cas où les outils « perdus » ou oubliés augmentent les risques et réduisent la sécurité, comme la réparation d'aéronefs, l'entretien des éoliennes, les constructions à haute altitude, entre autres.

Pour cette raison, EGA Master propose comme solution un système exclusif et personnalisé de control d'outils en évitant leur disparition ou perte :

1. Le software EGAWARE

EGA Master offre en solution un système de contrôle d'outils exclusif et personnalisé évitant la perte.

Le software EGAWARE permet de contrôler les outils que chaque utilisateur entrée/sortie :

- A. L'utilisateur ouvre une session avec son nom et mot de passe.
- B. Le travailleur prend l'outil qu'il va utiliser.
- C. Le travailleur scanne le code-barres.
- D. Le software détecte que l'outil a été pris.
- E. Le travailleur remet l'outil et scanne à nouveau le code-barres.
- F. Le software détecte que l'outil a été remis.

2. Système d'ouverture intelligente des tiroirs

Évite des erreurs dans la sélection d'outils et outillages en augmentant de la même manière l'efficacité et par conséquent, la productivité.

Chaque tiroir est assigné à une carte de radiofréquence qui passe par le lecteur RFID de chaque servante permettant l'ouverture et le blocage des tiroirs.

**Le software
EGAWARE permet
de contrôler les
outils que chaque
utilisateur entrée/
sortie**

Technologie laser qui détecte des erreurs lorsqu'un tiroir n'a pas été fermé correctement.

LED incorporées sur les tiroirs qui facilitent la reconnaissance visuelle de l'état de chacun (ouvert/bloqué).



**Le système
d'ouverture
intelligente des
tiroirs évite des
erreurs dans
la sélection
d'outils et
outillages**

3. Personnalisation des plateaux et d'outils

Si les kits standards d'EGA Master ne s'ajustent pas aux besoins du client, celui-ci peut nous indiquer sa sélection d'outils et nous fabriquerons les plateaux. En outre, nous personnalisons le design de chaque plateau tant pour les servantes, caisses, mallettes ou jeux d'outils.

Les plateaux bicolores, qui s'adaptent parfaitement aux outils, vous permettent de visualiser au premier regard s'il manque un outil.

Un des autres services que nous offrons, est le GRAVAGE LASER des outils avec le logo, le nom de l'entreprise ou du client, afin d'améliorer la traçabilité et réduire les pertes coûteuses.

SYSTÈMES ANTIDROP POUR LE TRAVAIL EN HAUTEUR

Afin de minimiser les risques causés par FOD, EGA Master fabrique une gamme large et complète d'outils et de solutions anti-chute ANTIDROP®, qui ont été conçus pour contrôler et prévenir la chute d'objets lors du travail en hauteur.

Ces produits ont été développés pour offrir une utilisation confortable, productive et efficace, tout en assurant la sécurité des travailleurs et de l'équipement contre la chute d'objets.

D'une part, nous offrons des ceintures portes-outils et des cordons rétractables avec mousquetons.

1. Ceintures porte-outils

Conçus pour s'adapter au corps du travailleur, faciliter les mouvements de l'utilisateur, en lui offrant une multitude de points de fixation pour les outils, et des poches contenant les outils pendant que le travailleur est en mouvement.



2. Cordons

Conçus pour garantir la sécurité maximale et proportionner une liberté de mouvement optimale.

Les différents systèmes proportionnent toutes les solutions nécessaires pour une utilisation pratique et sûre pour les travaux en hauteurs et en même temps ils assurent la meilleure absorption face à l'impact.

3. Outillage premium pour usage industriel

D'autre part, nous offrons différentes gammes d'outillage premium pour usage industriel antichute : antidéflagrant, isolé à 1000V, ESD ou non-magnétique. Ceux-ci sont équipés d'un recouvrement thermique et bague de sécurité, en suivant les recommandations de DROPS. Cette technologie de recouvrement thermique est beaucoup plus efficace et sûre, et de plus, évite de nuire les propriétés de l'outil.

Même s'il est vrai que la plupart des outils peuvent être convertis en Antidrop®, nous ne vous recommandons pas de faire vous-même la transformation via une simple gaine thermo rétractable. La solution ne serait ni économique ni sécuritaire, car l'opération pour être certifié doit être réalisé en enregistrant la validation de : la température, le temps, le diamètre et la longueur de la gaine le tout contrôler et testé via une multitude de chute .

Si le test est réussi, les paramètres de conception sont définis pour ce code en particulier, et les autres outils antichute de ce même code sont fabriqués en fonction de ces paramètres.

Si les TESTS aux paramètres de conception ne sont pas réalisés, il ne sera jamais possible de s'assurer que le résultat souhaité réalise correctement sa fonction lors de la première chute. Si les tests ne sont pas effectués, la sécurité correspondante ne peut être garantie ; et s'ils sont effectués, le coût sera plus élevé que l'achat d'outils complets antichute.



Cette technologie de recouvrement thermique est beaucoup plus efficace et sûre, et de plus, évite de nuire les propriétés de l'outil

10

CONCLUSION

La FOD est un domaine de grand risque qui nécessite de prendre toutes les mesures appropriées : tant dans la formation, les mesures organisationnelles, la culture, les procédures, ainsi que les moyens qui facilitent la tâche d'éviter les FOD radicalement.

Nous nous engageons à vous aider, accompagner dans la réalisation, de la manière la plus sûre et la plus efficace.

Be Safe...Be Efficient

