

Guidelines Sheet

Opérations hivernales : Directives de déneigement pour les feux encastrés

Introduction

La plupart des feux d'ADB Safegate ont une faible hauteur de saillie et le risque d'endommager le feu est moindre qu'avec les feux dépassant plus au-dessus du sol. Des prismes renforcés sont disponibles en option pour certaines configurations, ce qui a pour effet d'augmenter encore la résistance aux rayures pour une durée de vie accrue. Néanmoins, les opérations hivernales des aéroports jouent un rôle crucial dans la protection des feux encastrés des aérodromes contre les dommages causés par les chasse-neige.

Les exploitants d'aéroports doivent suivre les spécifications suivantes :

- FAA AC 150/5200-30D – Sécurité et opérations hivernales dans les aéroports (an anglais uniquement)
- FAA AC 150/5220-20A – Équipement de contrôle de la neige et de la glace pour aéroport (an anglais uniquement)
- FAA AC 150/5340-26C – Maintenance des installations d'aide visuelle des aéroports (an anglais uniquement)
- FAA EB85 – Anneau de protection ductile de chasse-neige et procédures d'installation (an anglais uniquement)
- Rapport 123 de l'ACRP – Un guide pour les opérations hivernales dans les aéroports (an anglais uniquement)

Les instructions suivantes fournissent un résumé de ces spécifications et donnent des directives supplémentaires, en plus des règles spécifiques et générales de l'aéroport, sur la prévention des dommages des feux encastrés de l'aérodrome pendant les opérations hivernales.

Produits chimiques antigivrants et de déglçage

Des produits chimiques peuvent être nécessaires pour enlever la neige compactée des feux encastrés. Cependant, une utilisation intensive de produits chimiques peut endommager les feux encastrés et les composants électriques souterrains, entraînant des besoins et des coûts supplémentaires d'entretien électrique. Les liquides de déglçage doivent être utilisés avec modération ; une utilisation excessive aura un impact négatif sur l'environnement et contaminera la sortie de lumière.

Les feux d'ADB Safegate sont testés pour fonctionner avec les produits chimiques courants que l'on trouve sur un aérodrome tels que :

- L'acétate de potassium
- La formiate de potassium
- L'acétate de sodium
- La formiate de sodium

Le pH de ces solutions chimiques ne doit pas dépasser le pH 11 pour protéger les feux de la corrosion et d'autres dommages.

Guidelines Sheet

Formation aux opérations hivernales

La plupart des aéroports organisent avant la saison hivernale une formation intégrant la simulation des opérations hivernales. Des essais et des simulations d'exploitation hivernale devraient être effectués sur des sections désignées et appropriées des voies de circulation ou des pistes équipées des feux à tester. Cela aidera à identifier les problèmes potentiels et évitera des dommages excessifs sur les feux et les véhicules d'entretien pendant l'hiver.

Enlèvement de la neige et de la glace

Pour éviter d'endommager les feux encastrés pendant le déneigement et le déglacage, une combinaison de différentes techniques doit être utilisée.

- Les feux encastrés **doivent être allumés à intensité maximale** environ 30 à 40 min. avant le début du déneigement et du déglacage. Le but est d'assurer la fonte de la neige et de la glace sur les sorties de lumière avant le déneigement et le déglacage.
- Des produits chimiques antigivrants peuvent être utilisés pour empêcher la glace de coller à la surface de la chaussée. Une fois que la glace a adhéré à la surface de la chaussée, des produits chimiques de déglacage approuvés peuvent être utilisés pour fondre à travers la couche de glace et/ou pour briser ou affaiblir la liaison de la glace.
- Pour le déneigement proprement dit, des balais de piste rotatifs et des souffleuses doivent être utilisés en combinaison. Par principe :
 - les **chasse-neige** doivent être utilisés avec la lame de déneigement placée à une petite distance de la surface de la chaussée pour enlever la majorité de la neige et de la glace.

Note : Se référer au paragraphe *Hauteur du bord de coupe* dans la section *Chasse-neige*.

- les **balais de piste rotatifs** sont plus efficaces pour enlever la neige des feux de piste que les lames de chasse-neige et devraient être utilisés pour enlever la dernière couche.
- Si le déneigement est un travail d'hiver fréquent, l'utilisation d'**anneaux de chasse-neige en acier haute résistance** est conseillée pour mieux résister à l'impact du déneigement et pour protéger les feux encastrés en alliage d'aluminium. Veuillez consulter le FAA Engineering Brief 85 pour plus d'informations sur la conception et l'installation des anneaux de protection contre les chasse-neige.

Important : Les contre-mesures les plus efficaces en cas de dommages aux feux encastrés consistent à augmenter légèrement la hauteur de la lame du chasse-neige au-dessus du sol et de réduire la vitesse du chasse-neige.

Chasse-neige

Matériau et structure du bord de coupe

Pour protéger les feux encastrés contre les dommages pendant le déneigement, il est important que les chasse-neige soient équipés de bords de coupe en plastique.

- Le bord de coupe en plastique doit être en polyuréthane, en caoutchouc ou en un matériau de consistance et de caractéristiques similaires.
- Le bord de coupe en plastique doit être constitué d'un minimum de segments en plastique, alignés avec précision et sans décalage entre eux.



Fig.1 – *Lame de chasse-neige avec segments bien alignés*

- Il n'est pas recommandé d'avoir des écarts d'alignement entre les segments en plastique.
- Des écarts verticaux ou horizontaux entre les segments en plastique augmenteront le risque d'endommagement des feux. Il faut éviter de heurter les feux encastrés avec les coins de segments en plastique mal alignés.
- Vérifiez régulièrement les marques d'usure et d'abrasion sur les bords de coupe en plastique.
- Les bords de coupe en plastique doivent être remplacés lorsqu'ils sont usés jusqu'aux repères de limite d'usure. L'usure de la partie métallique de la lame doit être évitée dans tous les cas.



Fig.2 – *Lame de chasse-neige avec usure et écart d'alignement entre les segments*

Guidelines Sheet

Hauteur du bord de coupe

- Afin d'éviter d'endommager les feux encastrés et de protéger les conducteurs du véhicule contre les joints et les bords inégaux de la chaussée, la lame/le bord de coupe du chasse-neige doit être placé légèrement au-dessus du niveau du sol.
- En position stationnaire, le dégagement entre le bord de coupe en plastique et la chaussée doit être de 10 à 15 mm. Toute neige ou glace restante doit être enlevée à l'aide de balais rotatifs et/ou d'un agent de déglçage ou d'antigel. Le fait de ne laisser aucun dégagement entre le bord de coupe en plastique et la chaussée peut endommager les feux encastrés.



Fig.3 – Lame de chasse-neige sans dégagement

- Utilisez des roulettes, des sabots et/ou des roues de support sur les versoirs de la lame et à l'avant des lames rotatives pour stabiliser la lame et pour maintenir un dégagement prédéfini entre le bord de coupe de la lame et la chaussée pendant le déneigement.



Fig.4 – Chasse-neige avec roues de support



Fig.5 – Chasse-neige sans roues de support

- N'utilisez pas de roues de guidage et de support en acier.
- Évitez d'avoir le moindre boulon ou élément métallique en saillie à une distance de moins de 20 mm de la chaussée pendant le déneigement.

Vitesse et angle de la lame de déneigement

Les vitesses élevées du chasse-neige peuvent endommager les sorties de lumière et les prismes peuvent éventuellement se casser. La vitesse autorisée doit être déterminée avant le début du déneigement, en fonction de la configuration de l'équipement.

- Une vitesse supérieure à 40 km/h n'est pas conseillée.
- Chaque fois que les chasse-neige doivent passer sur des feux encastrés, ils doivent réduire leur vitesse à moins de 10 km par heure ou soulever les lames de déneigement pour ne pas toucher les feux.
- Certaines lames de déneigement sont constituées d'une série de segments mobiles. Ces segments sont à ressort et peuvent se déplacer verticalement pour suivre une chaussée inégale. Ne bloquez pas la mécanique des segments de lame qui permet un tel mouvement.

www.adbsafegate.com

Guidelines Sheet

- Ajustez et contrôlez régulièrement les angles des lames selon les recommandations du fabricant.
- Si les prismes sont régulièrement endommagés pendant les opérations hivernales, il peut être nécessaire de réduire l'angle de pivotement du chasse-neige par rapport à la direction du véhicule.
- Des températures et des quantités de neige différentes influencent les paramètres décrits. Les paramètres appliqués doivent suivre les recommandations du fournisseur.

Balais rotatifs

Les balais de piste rotatifs peuvent être utilisés pour le déneigement et le déglacage :

- **Neige** – Les balais de piste rotatifs sont plus efficaces pour enlever la neige des feux encastrés que les lames de chasse-neige.
- **Glace** – Le type de balais utilisé pour enlever une couche de glace est important, car dans certains cas, le balai peut en fait « polir » la glace, réduisant ainsi la traction.

Les poils pour balais rotatifs peuvent être soit en acier, soit en polyuréthane.

- Les poils en acier coupent la surface de la glace tandis que les poils en polyuréthane retournent/essuient la neige. Cependant, l'utilisation de poils en acier égratignera et usera plus rapidement l'équipement, en particulier les prismes en verre des feux encastrés, ce qui aura un impact négatif sur la photométrie lumineuse.
- Lorsque cela est possible, évitez d'utiliser des poils en acier ou utilisez des balais rotatifs avec un mélange de poils en acier et en polyuréthane (par exemple 1/3) pour réduire l'usure et les dommages causés aux feux encastrés.
- Vérifiez que la pression de contact est adéquate ; évaluez les réglages lors des essais de fonctionnement à sec avant l'hiver.
- Vérifiez l'usure des poils conformément aux recommandations du fabricant et remplacez les balais si nécessaire. Si les poils sont usés, ils seront plus rigides et augmenteront considérablement l'usure des feux, en particulier les prismes.
- Lorsque cela est possible, évitez d'utiliser de la silice ou du sable de verre. Si nécessaire, retirez-les dès que les conditions d'exploitation de l'aérodrome le permettent. Lors du retrait du sable, faites preuve de prudence avec les brosses rotatives (faites-les tourner à faible vitesse).
- L'utilisation de prismes renforcés, qui sont environ quatre fois plus durs que les prismes en verre ordinaires, peut augmenter considérablement le temps d'intervalle entre chaque maintenance du prisme, et ce même si des rayures continueront à apparaître au cours du temps.

Les lames de déneigement :

- L'utilisation de lames de déneigement est très efficace pour le déneigement, il est cependant très important de porter une attention particulière à son utilisation et de remplacer les lames de déneigement lorsqu'elles sont usées pour s'assurer que les lames de déneigement ne sont pas trop rigides et risquent de diminuer la durée de vie des prismes.

Conseil : Nous recommandons l'utilisation de prisme « saphir »™ qui est environ quatre fois plus dur qu'un prisme en verre ordinaire si des lames de déneigement en acier sont utilisées.

L'utilisation de prisme « saphir »™ ne rendra pas les prismes résistants aux rayures car des rayures peuvent encore se produire avec le temps, mais cela augmentera sensiblement le temps d'intervalle entre chaque maintenance ainsi que la durée de vie du prisme.