



CIVIL AVIATION SAFETY ALERT

ALERTE À LA SÉCURITÉ DE L'AVIATION CIVILE

ATTENTION:

CAR SUBPART 604, 703, 704 AND 705
OPERATORS

À L'ATTENTION DE :

EXPLOITANTS VISÉS PAR LES SOUS-PARTIES
604, 703, 704, 705 DU RAC

Removal of non-glycol Type I de-icing fluid from the 2015-2016 holdover time guidelines

Retrait de liquide de dégivrage Type I non-glycol des tableaux de durées d'efficacité 2015-2016

PURPOSE:

The purpose of this Civil Aviation Safety Alert (CASA) is to alert operators and pilots that Transport Canada (TC) is removing *DEFROST ECO 1* (manufactured by Oksayd Co. Ltd.) from Table 8-1 of the *2015-2016 Holdover Times Guidelines*¹.

TC has recently been made aware that this fluid contains alkali organic salts (AOS). These are chemicals that may pose a significant safety hazard given their impact on anti-icing fluid (Type II, III and IV) performance and their published holdover times.

At the time of this publication TC has no knowledge of this fluid being available in Canada. This CASA serves as an awareness tool to all stakeholders with recommended mitigation strategies and also reminds the reader to be aware of the potential availability of these fluids in foreign markets.

OBJET :

La présente Alerte à la Sécurité de l'Aviation Civile (ASAC) vise à mettre en garde les exploitants et les pilotes que Transports Canada (TC) va supprimer *DEFROST ECO 1* (fabriqué par Oksayd Co. Ltd.) du tableau 8-1 des *tableaux des durées d'efficacité 2015-2016*².

TC a été récemment mis au courant que ce liquide contient des sels alcalins organiques (SAO). Ceux-ci sont des produits chimiques qui peuvent poser un danger pour la sécurité tenant compte de leur impact sur la performance et les durées d'efficacité des liquides antigivrages (Type II, III et IV).

Au moment de cette publication TC n'a pas connaissance de la disponibilité de ce liquide au Canada. Cet ASAC sert comme outil de sensibilisation aux intervenants offrant des recommandations de stratégies d'atténuation et vise à rappeler au lecteur la disponibilité potentielle de ces liquides dans les marchés étrangers.

¹ <http://www.tc.gc.ca/eng/civilaviation/standards/commerce-holdovertime-menu-1877.htm>
² <http://www.tc.gc.ca/fra/aviationcivile/normes/commerce-delaisdefficacite-menu-1877.htm>

BACKGROUND:

Most non-thickened (Type I) deicing fluids contain Ethylene Glycol (EG) or Propylene Glycol (PG) as the main freezing point depressant within their formulation. In more recent years some fluid manufacturers have sought to produce non-glycol based fluids containing other chemicals such as AOS that offer the same freezing point depression characteristics while reducing some potential negative impacts inherent with EG or PG bases (e.g. environmental degradation).

AOS can significantly accelerate the degradation of thickening agents contained in anti-icing fluids resulting in a reduction of an anti-icing fluid's viscosity and holdover time.

Although this fluid meets various standards and specifications published by the Society of Automotive Engineers (SAE) including those in *Aerospace Material Specification (AMS) AMS1424L Deicing/Anti-Icing Fluid, Aircraft, SAE Type I³*, this fluid contains AOS. The SAE is currently reviewing the applicable standard to establish a composition of matter requirement of de-icing fluids.

This action is substantiated through previous research carried out by TC and the Federal Aviation Administration (FAA) that examined the impacts of runway deicers (containing AOS) on anti-icing fluids and is addressed in TC's *Guidelines for Aircraft Ground-Icing Operations* (TP 14052E, Second Edition, April 2005)⁴

RECOMMENDED ACTION:

Directors of safety, directors of operations, chief pilots, check pilots, pilot instructors, training providers and service providers should ensure that all staff involved in ground icing operations are aware of the update to the 2015-2016 Holdover Times Guidelines.

Only the de/anti-icing fluid Types (I, II, III, IV) approved by the airplane manufacturer should be applied to the airplane.

CONTEXTE:

La majorité de liquides de dégivrage non épaissis (Type I) contiennent soit de l'éthylène glycol (EG) ou du propylène glycol comme liquides abaisseurs du point de congélation. Plus récemment, certains fabricants de liquides ont tenté de produire des liquides sans base de glycol contenant d'autres produits chimiques tels que les SAO offrant les mêmes caractéristiques d'abaissement du point de congélation tout en réduisant certains impacts négatifs potentiels intrinsèques aux bases EG ou PG (par exemple, la dégradation dans l'environnement).

Les SAO peuvent accélérer de manière significative la dégradation des agents épaississants contenues dans les liquides antigivrages résultant en une réduction de leur viscosité et leur durée d'efficacité.

Bien que ce liquide répond aux exigences de multiples normes et spécifications industrielles publiées par la Society of Automotive Engineers (SAE), y compris ceux retrouvés dans *Aerospace Material Specification (AMS) AMS1424L Deicing/Anti-Icing Fluid, Aircraft, SAE Type I³*, ce liquide contient des SAO. Le SAE est dans le processus d'examiner la norme applicable afin d'établir une exigence de composition de matière auprès des fluides de dégivrage.

Cette action est soutenu par des recherches antérieures menée par TC et la Fédéral Aviation Administration (FAA) qui a examiné les impacts des dégivreurs de piste (contenant des SAO) sur les liquides antigivrage et est abordée dans les *lignes directrices pour les aéronefs - Lors de givrage au sol* (TP 14052F, deuxième édition, Avril 2005)⁵ de TC.

MESURE RECOMMANDÉE :

Les directeurs de la sécurité, les directeurs des opérations, les pilotes en chef, les pilotes vérificateurs, les instructeurs de pilotage, les prestataires de services et de formation devraient veiller à ce que tout le personnel impliqué dans les opérations de givrage au sol soient au courant de la mise à jour des tableaux de durées d'efficacité 2015-2016.

Seuls les liquides de dégivrage (Types I, II, III, IV) de dégivrage ou antigivrage approuvés par le manufacturier d'aéronef devraient être appliqués sur l'avion.

³ <http://standards.sae.org/ams1424/>

⁴ <https://www.tc.gc.ca/eng/civilaviation/publications/tp14052-menu-314.htm>

⁵ <https://www.tc.gc.ca/fra/aviationcivile/publications/tp14052-menu-314.htm>

It is preferable that operators avoid the use of any de-icing fluid containing AOS. In operational situations where this may not be possible it is advisable to pay special attention to the amount of anti-icing fluid used in a two-step de/anti-icing process. In a two-step operation, an application of de-icing fluid removes any contamination on the aircraft surface. This is followed-up by a second step application of an anti-icing fluid which washes off any remaining de-icing fluid. The anti-icing fluid remains on the surface to protect the aircraft from additional contamination during its holdover time.

Il est préférable que les exploitants évitent l'utilisation de tout liquide de dégivrage contenant des SAO. Dans des situations opérationnelles où ceci ne peut être évité, il est conseillé d'accorder une attention particulière à la quantité de liquide antigivrage utilisé dans une méthode de dé/antigivrage en deux étapes. Dans une méthode en deux étapes, une application du liquide de dégivrage supprime toute contamination sur la surface de l'avion. Ceci est suivi par une deuxième application de liquide antigivrage qui enlève le liquide de dégivrage restant. Le liquide antigivrage demeure sur la surface de l'aéronef et la protège de contamination supplémentaire durant sa durée d'efficacité.

To mitigate any risk posed by a AOS-containing Type I fluid, special attention should be given to ensure that a sufficient amount of anti-icing fluid has been applied to ensure complete removal of de-icing fluid so that the anti-icing fluid will have its appropriate holdover time. SAE Aerospace Recommended Practice *ARP4737H, Aircraft Deicing/Anti-Icing Methods*⁶ provides guidance and methodologies to this effect.

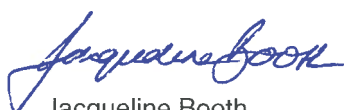
Afin d'atténuer tout risque posé par un liquide Type I contenant des SAO, une attention particulière devrait être accordée à veiller à ce qu'une quantité suffisante de liquide antigivrage ait été appliquée pour assurer l'élimination complète du liquide de dégivrage et accordée la durée d'efficacité appropriée au liquide antigivrage. Le document SAE Aerospace Recommended Practice *ARP4737H, Aircraft Deicing/Anti-Icing Methods*⁴ offre des directives et la méthodologie à cet effet.

CONTACT OFFICE:

BUREAU RESPONSABLE :

For more information concerning this issue, contact Mr. Roman Marushko, Program Manager, Flight Technical and Operator Certification, Commercial Flight Standards, in Ottawa, by telephone at 613 993-4692, or by e-mail at roman.marushko@tc.gc.ca.

Pour davantage de renseignements à ce sujet, veuillez communiquer avec M. Roman Marushko, Gestionnaire de programme, Normes de technicité de vol et de certification des exploitants à Ottawa, par téléphone au 613 993-4692 ou par courriel à roman.marushko@tc.gc.ca.



Jacqueline Booth
A/Director | Directrice p.i.

STANDARDS BRANCH | DIRECTION DES NORMES

<p>THE TRANSPORT CANADA CIVIL AVIATION SAFETY ALERT (CASA) IS USED TO CONVEY IMPORTANT SAFETY INFORMATION AND CONTAINS RECOMMENDED ACTION ITEMS. THE CASA STRIVES TO ASSIST THE AVIATION INDUSTRY'S EFFORTS TO PROVIDE A SERVICE WITH THE HIGHEST POSSIBLE DEGREE OF SAFETY. THE INFORMATION CONTAINED HEREIN IS OFTEN CRITICAL AND MUST BE CONVEYED TO THE APPROPRIATE OFFICE IN A TIMELY MANNER. THE CASA MAY BE CHANGED OR AMENDED SHOULD NEW INFORMATION BECOME AVAILABLE.</p>	<p>L'ALERTE À LA SÉCURITÉ DE L'AVIATION CIVILE (ASAC) DE TRANSPORTS CANADA SERT À COMMUNIQUER DES RENSEIGNEMENTS DE SÉCURITÉ IMPORTANTS ET CONTIENT DES MESURES DE SUIVI RECOMMANDÉES. UNE ASAC VISE À AIDER LE MILIEU AÉRONAUTIQUE DANS SES EFFORTS VISANT À OFFRIR UN SERVICE AYANT UN NIVEAU DE SÉCURITÉ AUSSI ÉLEVÉ QUE POSSIBLE. LES RENSEIGNEMENTS QU'ELLE CONTIENT SONT SOUVENT CRITIQUES ET DOIVENT ÊTRE TRANSMIS RAPIDEMENT PAR LE BUREAU APPROPRIÉ. L'ASAC POURRA ÊTRE MODIFIÉE OU MISE À JOUR SI DE NOUVEAUX RENSEIGNEMENTS DEVIENNENT DISPONIBLES.</p>
--	--

⁶ <http://standards.sae.org/arp4737/>