



CIVIL AVIATION SAFETY ALERT

ALERTE À LA SÉCURITÉ DE L'AVIATION CIVILE

ATTENTION:

ALL OPERATORS AND DE/ANTI-ICING SERVICE PROVIDERS

À L'ATTENTION DE :

TOUT EXPLOITANTS ET FOURNISSEURS DE SERVICES DE DÉGIVRAGE/ANTIGIVRAGE

TYPE IV AIRCRAFT DEICING/ANTI-ICING FLUID DOW CHEMICAL UCAR ENDURANCE EG106 NOT WITHIN MANUFACTURER'S SPECIFICATION

LIQUIDE DE DÉGIVRAGE/ANTIGIVRAGE D'AÉRONEF TYPE IV DOW CHEMICAL UCAR ENDURANCE EG106 HORS DE SPÉCIFICATION DU FABRICANT

PURPOSE:

Transport Canada (TC) was recently made aware that an aircraft deicing/anti-icing fluid (AAF) produced by DOW Chemical (DOW) was distributed throughout numerous stations within Canada and could have viscosity measurements higher than its specified maximum on-wing viscosity (MOWV).

This CASA serves as an awareness tool to all stakeholders with recommended measures to minimize safety risks for air operations in ground icing conditions.

BACKGROUND:

DOW, an AAF manufacturer, recently advised TC that six (6) production batches of their (AAF) named UCAR ENDURANCE EG106 ADF/AAF (also known as EG106) had viscosity measurements that tested above its specified MOWV in the [product information guidance \(UCAR ENDURANCE EG106 Ethylene Glycol Type IV Aircraft Deicing/Anti-Icing Fluid\)](#).

OBJET :

Transports Canada (TC) a été récemment mis au courant qu'un liquide dégivrage/antigivrage pour avions (AAF) produit par DOW Chemical (DOW) a été distribué dans de nombreuses stations au Canada et pourrait avoir des mesures de viscosité supérieures à sa viscosité maximale spécifiée sur l'aile (MOWV).

Cet ASAC sert comme outil de sensibilisation aux intervenants offrant des mesures recommandées afin de minimiser des risques de sécurité aux opérations aériennes en conditions de givrage au sol.

CONTEXTE :

DOW, un fabricant d'AAF, a récemment informé TC que six (6) lots de production de leur AAF nommé UCAR ENDURANCE EG106 ADF/AAF (aussi connu sous le nom de EG106) avaient des mesures de viscosité supérieures à sa valeur MOWV établie dans le document intitulé '[product information](#)'.

[guidance \(UCAR ENDURANCE EG106 Ethylene Glycol Type IV Aircraft Deicing/Anti-Icing Fluid\)](#)'.

The 6 production batches are:

- D268MB8002 – Produced November 8, 2022
- D268MBA000 – Produced November 11, 2022
- D268MBM003 – Produced November 23, 2022
- D268MC8000 – Produced December 8, 2022
- D268M9K001 – Produced September 20, 2022*
- D268N16000 – Produced January 6, 2023*

*Newly added

The shipments from the 6 production batches were delivered to the following stations:

1	Abbotsford BC	CYXX
2	Bagotville QC	CYBG
3	Brandon MB	CYBR
4	Calgary AB	CYYC
5	Cranbrook BC	CYXC
6	Halifax NS	CYHZ
7	Dryden ON	CYHD
8	Edmonton AB	CYEG
9	Fort McMurray AB	CYMM
10	Fort St. John BC	CYXJ
11	Grande Prairie AB	CYQU
12	Kamloops BC	CYKA
13	London ON	CYXU
14	Toronto ON	CYYZ
15	Montreal QC	CYUL
16	Nanaimo BC	CYCD
17	Ottawa ON	CYOW
18	Penticton BC	CYYF
19	Prince George BC	CYXS

Les 6 lots de production sont les suivants :

- D268MB8002 - Produit le 8 novembre 2022
- D268MBA000 - Produit le 11 novembre 2022
- D268MBM003 - Produit le 23 novembre 2022
- D268MC8000 - Produit le 8 décembre 2022
- D268M9K001 – Produit le 20 septembre 2022*
- D268N16000 – Produit le 6 janvier 2023*

*Récemment ajouté

Les expéditions provenant des 6 lots de production ont été livrées aux stations suivantes :

1	Abbotsford BC	CYXX
2	Bagotville QC	CYBG
3	Brandon MB	CYBR
4	Calgary AB	CYYC
5	Cranbrook BC	CYXC
6	Halifax NE	CYHZ
7	Dryden ON	CYHD
8	Edmonton AB	CYEG
9	Fort McMurray AB	CYMM
10	Fort St. John BC	CYXJ
11	Grande Prairie AB	CYQU
12	Kamloops BC	CYKA
13	London ON	CYXU
14	Toronto ON	CYYZ
15	Montréal QC	CYUL
16	Nanaimo BC	CYCD
17	Ottawa ON	CYOW
18	Penticton BC	CYYF
19	Prince George BC	CYXS

- RDIMS Document number /
Numéro du document du SGDDI : 19284574

- File Classification Number /
Numéro de dossier de classification : Z 5000-35
(For internal use only - Pour usage interne seulement)

20	Quebec City QC	CYQB	20	Québec QC	CYQB
21	Regina SK	CYQR	21	Regina SK	CYQR
22	Saskatoon SK	CYXE	22	Saskatoon SK	CYXE
23	Sidney BC	CYQY	23	Sidney BC	CYQY
24	St. Johns NL	CYYT	24	Saint-Jean, NL	CYYT
25	Terrace BC	CYXT	25	Terrace BC	CYXT
26	Thunder Bay ON	CYQT	26	Thunder Bay ON	CYQT
27	Vancouver BC	CYVR	27	Vancouver BC	CYVR
28	Victoria BC	CYYJ	28	Victoria BC	CYYJ
29	Windsor ON	CYQG	29	Windsor ON	CYQG
30	Winnipeg MB	CYWG	30	Winnipeg MB	CYWG
31	Yellowknife NT	CYZF	31	Yellowknife NT	CYZF

The MOWV of EG106 is 47,800 mPa-s. However, DOW informed TC that the batch viscosities have ranged between 48,000 and 52,500 mPa-s.

DOW advised its customers of the product's inconsistency and provided a "No Technical Objection" (NTO) allowing its continued use.

La MOWV de EG106 est de 47 800 mPa-s. Cependant, DOW a informé TC que les viscosités des lots varient entre 48 000 et 52 500 mPa-s.

DOW a avisé ses clients de l'inconsistance du produit et a fourni un 'No Technical Objection' (NTO) permettant son utilisation continue.

Canadian Aviation Regulations (CARs) 602.11 – Aircraft Icing

TC implements the [Canadian Aviation Regulations \(CARs\) 602.11 – Aircraft Icing](#) which prescribes operator ground icing requirements, including those pertaining to the use of the [Holdover Time \(HOT\) Guidelines](#) through [Standard 622.11 - Ground Icing Operations](#). There are no regulatory requirements for fluid manufacturers or service providers within the CARs.

Holdover Time Guidelines

The HOT Guidelines, developed and published annually by TC, are based on the Society of Automotive Engineers (SAE) [Aerospace Recommended Practice \(ARP\)5718B - Qualifications Required for SAE Type II/III/IV Aircraft Deicing/Anti-Icing Fluid](#). The HOT Guidelines contain tables with time ranges for the use of many AAFs.

To fully utilize a holdover timetable, an AAF must have a viscosity that is above its lowest on-wing

Règlement de l'aviation canadien (RAC) 602.11 – Givrage d'un aéronef

TC met en œuvre les [Règlements de l'aviation canadien \(RAC\) - Givrage d'un aéronef](#), qui prescrit les exigences auprès des exploitants sur le givrage d'aéronef, y compris celles relatives à l'utilisation du [des lignes directrices sur les durées d'efficacité \(HOT\)](#) dans le cadre de la [Norme 622.11 - Opérations dans des conditions de givrage au sol](#). Il n'y a pas d'exigences réglementaires pour les fabricants de liquides, ni les fournisseurs de services dans le RAC.

Les lignes directrices sur les durées d'efficacité

Les lignes directrices HOT, développées et publiées annuellement par TC, sont basées sur le document publié par la Society of Automotive Engineers (SAE) intitulé [Aerospace Recommended Practice \(ARP\)5718B - Qualifications Required for SAE Type II/III/IV Aircraft Deicing/Anti-Icing Fluid](#). Les lignes directrices HOT contiennent des tableaux avec des plages de temps pour l'utilisation de nombreux AAF.

viscosity (LOWV) to achieve an adequate holdover time while also having a viscosity below the MOWV to ensure that the fluid can be used down to its lowest operational use temperature (LOUT).

SAFETY RISKS:

1. The LOUT of EG106 may be impacted due to viscosities higher than its MOWV.

The LOUT of this AAF was established as the warmer temperature of either:

- The freezing point of the AAF + a 7°C buffer; or
- The temperature resulting from the aerodynamic acceptance test (AAT) in AS5900, whichever is warmer.

For EG106, this is the same temperature as its freezing point is -36°C and the AAT temperature is -29°C.

The use of a fluid with a viscosity above its MOWV indicates that its LOUT has not been established. Therefore, operators may not be able to use EG106 down to the LOUT as identified in the HOT Guidelines.

This is particularly important for smaller aircraft which typically take off at lower rotation speeds or have performance penalties applied when using AAF to ensure the aircraft can safely rotate.

2. The aerodynamic acceptance methodology is unspecified.

Although the NTO communicates that DOW has no concerns regarding fluid holdover time or aerodynamic acceptability, the aerodynamic acceptance testing methodology is not specified.

The industry standard for establishing the aerodynamic acceptability of an AAF is the [Aerospace Standard \(AS\) 5900 Standard Test Method for Aerodynamic Acceptance of AMS1424 and AMS1428 Aircraft Deicing/Anti-Icing Fluids](#).

Afin d'utiliser un tableau de durée d'efficacité entièrement, l'AAF doit avoir une viscosité au-dessus de la viscosité la plus basse spécifiée sur l'aile (LOWV) pour obtenir une durée d'efficacité adéquate et en même temps avoir une viscosité inférieure à la MOWV afin d'assurer que le liquide peut être utilisé jusqu'à sa température minimale d'utilisation opérationnelle (LOUT).

RISQUES DE SÉCURITÉ:

1. La LOUT d'EG106 peut être affecté en raison d'une viscosité plus élevée que sa MOWV.

La LOUT de ce AAF a été établi comme la température plus chaude de soit :

- Le point de congélation de l'AAF + un tampon de 7°C; ou
- La température résultante du test d'acceptation aérodynamique (AAT) dans AS5900, la plus chaude de ces deux.

Pour EG106, c'est la même température car son point de congélation est -36°C et la température du AAT est -29°C.

L'utilisation d'un liquide avec une viscosité supérieure au MOWV indique que son LOUT n'a pas été établi. Par conséquent, il se peut que des exploitants ne pourront pas utiliser EG106 jusqu'au LOUT tel qu'identifié dans les lignes directrices HOT.

Ceci est particulièrement important pour les petits aéronefs qui décollent généralement à des vitesses de rotation plus faibles ou qui doivent subir des pénalités de performance lors de l'utilisation d'un AAF afin de garantir la rotation sécuritaire de l'aéronef.

2. La méthodologie d'acceptation aérodynamique n'est pas précisée.

Bien que le NTO communique que DOW n'a pas de préoccupations concernant de durée d'efficacité de l'AAF ou l'acceptabilité aérodynamique, la méthodologie d'essai d'acceptation aérodynamique n'est pas précisée.

La norme industrielle pour établir l'acceptabilité aérodynamique d'un AAF est la '[Aerospace Standard \(AS\) 5900 Standard Test Method for](#)

Until a correlation between the two test methods can be established or the AAF with a viscosity above the MOWV is verified by according to AS5900 to meet appropriate aerodynamic properties, there is no reliable data that would indicate the fluid is safe to use when its viscosity is above specification.

[Aerodynamic Acceptance of AMS1424 and AMS1428 Aircraft Deicing/Anti-Icing Fluids](#)'.

Autant que la corrélation entre les deux méthodes de test ne pourra être établie ou que l'AAF avec une viscosité supérieure à la MOWV est vérifié conformément à la norme AS5900 pour répondre aux propriétés aérodynamiques appropriées, il n'existe pas de données fiables indiquant que l'AAF est sûr à utiliser lorsque sa viscosité dépasse sa spécification.

RECOMMENDED ACTIONS:

TC recommends the following:

1. Operators should confirm with their service provider that the viscosity of EG106 is within acceptable viscosity limits.
2. Operators should refrain from allowing the identified lots/batches of non-conforming DOW UCAR EG106 Type IV AAF to be applied because takeoff performance may be adversely affected.
3. Purchasers or users of the identified batches of EG106 listed above confirm with DOW the fluid's aerodynamic acceptance referenced in the NTO meets the requirements set out in AS5900
4. Operators should confirm with their operations guidance (e.g., Flight Crew Operating Manual Cold Weather Supplementary Procedures, Ground Icing Operations Manual) and aircraft-related material (e.g., Aircraft Flight Manual, Aircraft Operating Manual, Safety Bulletins, Limitations) on the use of AAF above its MOWV. In the absence of supporting documentation, it is recommended that the operator contact the aircraft manufacturer.

MESURES RECOMMANDÉE :

TC recommande ce qui suit :

1. Les exploitants devraient vérifier avec leur fournisseur de services que la viscosité de l'EG106 est dans des limites acceptables.
2. Les exploitants devraient s'abstenir de permettre l'application des lots identifiés de DOW UCAR EG106 Type IV AAF hors-conformité car les performances au décollage pourraient être affectées négativement.
3. Les acheteurs ou utilisateurs des lots identifiés d'EG106 ci-dessus doivent confirmer avec DOW que l'acceptation aérodynamique du fluide mentionnée dans le NTO répond aux exigences énoncées dans AS5900.
4. Les exploitants devraient vérifier avec leurs guides d'exploitation (p. ex., procédures supplémentaires pour le froid du manuel d'exploitation de l'équipage de conduite, programme d'opérations de givrage au sol) et le matériel lié à l'aéronef (p. ex., manuel de vol de l'avion, manuel d'exploitation de l'avion, bulletins de sécurité, limitations) sur l'utilisation de l'AAF au-dessus de sa MOWV. En l'absence de documentation, il est recommandé que l'exploitant contacte le constructeur de l'avion.

CONTACT OFFICE:

For more information concerning this issue, contact a Transport Canada Centre; or contact Commercial Flight Standards in Ottawa by e-mail at AARTFinfo-InfoAARTF@tc.gc.ca.

BUREAU RESPONSABLE :

Pour davantage de renseignements à ce sujet, veuillez communiquer avec un Centre de Transports Canada ou avec les Normes de l'aviation commerciale à Ottawa par courriel à AARTFinfo-InfoAARTF@tc.gc.ca.

Original signed by / Document original signé par

Stacey Mason
Director | Directeur
STANDARDS BRANCH | DIRECTION DES NORMES

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.

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.

- RDIMS Document number /
Numéro du document du SGDDI : 19284574

- File Classification Number /
Numéro de dossier de classification : Z 5000-35
(For internal use only - Pour usage interne seulement)