

Guide de Transports Canada sur les durées d'efficacité Hiver 2007-2008

Version originale – Juillet 2007

Ce document devrait être utilisé parallèlement au document *Lignes directrices pour les aéronefs lors de givrage au sol* (TP 14052, seconde édition, avril 2005)

Les deux documents se complètent et devraient être utilisés ensemble pour une compréhension plus complète du sujet traité.

TABLEAU DES CHANGEMENTS

Cette page indique quelles sont les pages qui ont été modifiées dans ce document. Les pages modifiées affichent la date de modification dans le bas de la page. Les barres verticales indiquent les changements effectués par rapport à la version précédente.

Il va de la responsabilité de l'utilisateur final de vérifier, périodiquement, le site Internet qui suit pour toutes mises à jour des tableaux des durées d'efficacité :
<http://www.tc.gc.ca/AviationCivile/commerce/DelaisdEfficacite/menu.htm>.

<i>RÉVISION</i>	<i>DATE</i>	<i>DESCRIPTION DES CHANGEMENTS</i>	<i>PAGES MODIFIÉES</i>	<i>AUTEUR</i>

SOMMAIRE DES CHANGEMENTS DE L'ANNÉE PRÉCÉDENTE

Les principales modifications de l'année précédente sont succinctement indiquées ci-dessous.

Liquide de type I

Les valeurs du guide des durées d'efficacité des liquides de type I sont inchangées.

Liquide de type II

Des tableaux spécifiques ont été créés pour deux nouveaux liquides de type II, Aviation Xi'An High-Tech KHF-II et Newave Aerochemical FCY-2. L'ajout de ces liquides est responsable de la diminution des durées d'efficacité dans quatre cases dans la section «au-dessous de -3 à -14°C» du guide des durées d'efficacité générique de Type II.

Le tableau de liquide spécifique Kilfrost ABC-TF2 a été retiré puisque le liquide n'a jamais été qualifié.

Liquide de type III

Les valeurs du guide des durées d'efficacité des liquides de type III sont inchangées.

Liquide de type IV

Un tableau spécifique a été créé pour un nouveau liquide de type IV, Lyondell ARCTIC Shield®. Le tableau de liquide spécifique Clariant Safewing MP IV 2030 ECO a été retiré puisque le liquide n'était pas commercialisé. En plus, plusieurs autres changements ont été faits au guide de type IV.

- Les durées d'efficacité dans les cellules de neige pour Clariant Safewing MP IV Launch ont augmenté à la suite de la mise à l'essai de neige naturelle accomplie avec ce liquide.
- Les changements significatifs ont été faits au tableau spécifique du liquide ABC-S Kilfrost PLUS à la suite de la mise à l'essai avec le plus haut échantillon de viscosité. La valeur de viscosité sur-aile la plus basse pour ce liquide a augmenté à 17,900 mPa.s.
- Un changement a été fait au tableau spécifique du liquide Clariant Safewing MP IV 2012 Protect pour corriger une erreur d'écriture. Les durées d'efficacité pour le liquide net dans le brouillard gelant à ci-dessous -3 à -14°C est maintenant 0:45 - 1:45.

Les valeurs génériques du guide des durées d'efficacité des liquides de type IV sont inchangées.

Valeurs de viscosité les plus basses sur l'aile

Les valeurs de viscosité les plus basses sur l'aile de Clariant Safewing MP II 1951, Clariant Safewing MP III 2031 ECO et Kilfrost ABC-3 ont été ajoutées au tableau 9. Ce tableau comprend aussi des valeurs de viscosité les plus basses sur l'aile pour les dilutions de liquides antigivrants.

Opérations lors de conditions où des granules de glace sont présentes

Transports Canada effectue de la recherche afin de fournir des directives supplémentaires lors d'opérations aériennes réalisées sous des conditions de granules de glace. Parce qu'une recherche approfondie est nécessaire, aucun changement aux directives opérationnelles et à celles touchant les durées d'efficacité, en ce qui concerne les conditions de granules de glace, n'a été apporté pour l'instant.

CHANGEMENTS APPORTÉS AU TP 14052, DEUXIÈME ÉDITION, AVRIL 2005

Les changements suivants seront incorporés au TP 14052 lors de sa prochaine révision. Ils sont inscrits ici à l'avance, en raison du cycle de vie plus long lié à la mise à jour et à la publication du TP 14052. Ces changements peuvent être utilisés immédiatement.

Remplacez le sous-paragraphe 10.13.3 «Eau chaude» par le suivant :

L'eau chaude peut être utilisée pour enlever de grandes quantités de contaminants (comme de la glace) d'un aéronef, pourvu que la température ambiante (OAT) soit de -3°C ou plus, selon les procédures d'application pour les liquides de type I, II, III et IV de la SAE décrits aux tableaux 6 et 7 du document intitulé «Guide de Transports Canada sur les durées d'efficacité».

Supprimez le point «g)» seulement du sous-paragraphe 10.13.3.1**Remplacez le sous-paragraphe 11.1.5 «Durée d'efficacité moins longue que le temps le moins élevé indiqué dans la cellule du tableau de durée d'efficacité» par le suivant :**

Par le passé, Transports Canada a tenu pour acquis que, dans le cadre d'un programme approuvé de dégivrage au sol, si le temps le moins élevé indiqué dans une case N'A PAS été dépassé, compte tenu des conditions mentionnées dans les lignes directrices sur les durées d'efficacité, il n'est pas nécessaire de procéder à une inspection des surfaces critiques de l'aéronef avant d'entamer un décollage.

Cette prise de position a été fondée sur les preuves obtenues lors d'essais effectués avec les liquides. Les valeurs du tableau des durées d'efficacité sont conservatrices pour le plus bas nombre dans la case, si :

- a) Les conditions existantes N'EXCÈDENT PAS celles représentées par le tableau (par exemple, dans le cas de précipitations de neige, il serait indiqué «précipitations de neige modérée»); et
- b) L'impact d'autres facteurs (par exemple, la poussée des moteurs) a été considéré et on ne juge pas que d'autres facteurs affectent la durée d'efficacité.

S'il y a un doute entourant les conditions associées à l'utilisation du plus bas temps comme critère de prise de décision, une inspection avant le décollage serait prudente. Cette inspection devrait être effectuée conformément aux procédures décrites dans le «Programme approuvé de dégivrage au sol de l'exploitant aérien».

GUIDE DES DURÉES D'EFFICACITÉ POUR L'HIVER 2007-2008

Tableau 1	Guide des durées d'efficacité des liquides de Type I de la SAE
Tableau 2-Generic	Guide des durées d'efficacité des liquides de Type II de la SAE
Tableau-2-A-KHF-II	Guide des durées d'efficacité des liquides de Type II d'Aviation Xi'an High-Tech KHF-II
Tableau 2-C-2025	Guide des durées d'efficacité des liquides de Type II de Clariant Safewing MP II 2025 ECO
Tableau 2-C-Flight	Guide des durées d'efficacité des liquides de Type II de Clariant Safewing MP II Flight
Tableau 2-K-ABC-2000	Guide des durées d'efficacité des liquides de Type II de Kilfrost ABC-2000
Tableau 2-K-ABC-II+	Guide des durées d'efficacité des liquides de Type II de Kilfrost ABC-II PLUS
Tableau 2-N-FCY-2	Guide des durées d'efficacité des liquides de Type II de Newave Aerochemical FCY-2
Tableau 2-O-EM-II	Guide des durées d'efficacité des liquides de Type II d'Octagon E Max II
Tableau 2-S-E26	Guide des durées d'efficacité des liquides de Type II de SPCA Ecowing 26
Tableau 3	Guide des durées d'efficacité des liquides de Type III de la SAE
Tableau 4-Generic	Guide des durées d'efficacité des liquides de Type IV de la SAE
Tableau 4-C-2001	Guide des durées d'efficacité des liquides de Type IV de Clariant Safewing MP IV 2001
Tableau 4-C-2012	Guide des durées d'efficacité des liquides de Type IV de Clariant Safewing MP IV 2012 Protect
Tableau 4-C-Launch	Guide des durées d'efficacité des liquides de Type IV de Clariant Safewing MP IV Launch
Tableau 4-D-ULTRA+	Guide des durées d'efficacité des liquides de Type IV de la Dow Chemical UCAR™ ADF/AAF ULTRA+
Tableau 4-D-E106	Guide des durées d'efficacité des liquides de Type IV de la Dow Chemical UCAR™ Endurance EG106
Tableau 4-K-ABC-S	Guide des durées d'efficacité des liquides de Type IV de Kilfrost ABC-S
Tableau 4-K-ABC-S PLUS	Guide des durées d'efficacité des liquides de Type IV de Kilfrost ABC-S PLUS
Tableau 4-L-ARCTIC Shield	Guide des durées d'efficacité des liquides de Type IV de Lyondell ARCTIC Shield®
Tableau 4-O-MF	Guide des durées d'efficacité des liquides de Type IV d'Octagon Max-Flight
Tableau 4-O-MF-04	Guide des durées d'efficacité des liquides de Type IV d'Octagon Max-Flight 04
Tableau 4-O-MFLO	Guide des durées d'efficacité des liquides de Type IV d'Octagon MaxFlo
Tableau 4-S-AD-480	Guide des durées d'efficacité des liquides de Type IV de SPCA AD-480
Tableau 5	Liquides antigivrants actuellement qualifiés
Tableau 6	Procédures d'application des liquides dégivrants de Type I de la SAE
Tableau 7	Procédures d'application des liquides antigivrants de Type II, III et IV de la SAE
Tableau 8	Visibilité dans la neige par rapport à l'intensité des précipitations
Tableau 9	Valeurs de viscosité les plus basses sur l'aile pour les liquides antigivrants

TABLEAU 1

GUIDE DES DURÉES D'EFFICACITÉ DES LIQUIDES DE TYPE I³ DE LA SAE – HIVER 2007-2008

L'UTILISATION DE CES DONNÉES DEMEURE LA RESPONSABILITÉ DE L'UTILISATEUR.

Température extérieure ⁵		Durées d'efficacité approximatives en fonction de diverses conditions météorologiques (minutes)								
Degrés Celsius	Degrés Fahrenheit	Formation de givre	Brouillard verglaçant	Neige ou granules de neige ¹			Bruine verglaçante ⁴	Pluie verglaçante légère	Pluie sur aile imprégnée de froid	Autre ²
				très légère	légère	modérée				
-3 et plus	27 et plus	45	11 – 17	18	11 – 18	6 – 11	9 – 13	4 – 6	2 – 5	
au-dessous de -3 à -6	au-dessous de 27 à 21	45	8 – 13	14	8 – 14	5 – 8	5 – 9	4 – 6	MISE EN GARDE : Il n'y a pas de lignes directrices pour les durées d'efficacité.	
au-dessous de -6 à -10	au-dessous de 21 à 14	45	6 – 10	11	6 – 11	4 – 6	4 – 7	2 – 5		
au-dessous de -10	au-dessous de 14	45	5 – 9	7	4 – 7	2 – 4				

NOTES

- 1 L'utilisation de ces durées d'efficacité demande que le liquide soit chauffé jusqu'à une température minimale de 60 °C (140 °F) à la buse et qu'une charge minimale de 1 litre/m² (2 gal/100 pi²) en moyenne soit appliquée aux surfaces dégivrées, SINON LES DURÉES SERONT PLUS COURTES.
- 2 Pour neige abondante, neige roulée, granules de glace, pluie verglaçante modérée et forte, et grêle.
- 3 Le mélange de liquide de type I et d'eau doit être choisi de façon que le point de congélation du mélange soit inférieur à la température extérieure d'au moins 10 °C (18 °F).
- 4 Utiliser les durées d'efficacité de la pluie verglaçante légère, s'il est impossible de déterminer avec certitude qu'il s'agit de bruine verglaçante.
- 5 S'assurer que la plus basse température d'utilisation opérationnelle est respectée.

MISES EN GARDE :

- La seule durée d'efficacité qui peut servir de critère de prise de décision est la durée la plus courte figurant à la case pertinente du tableau.
- La durée de protection sera raccourcie en cas de conditions météorologiques rigoureuses, de fortes précipitations ou de hauts taux d'humidité.
- Un vent violent ou un souffle réacteur élevé peut réduire les durées d'efficacité.
- Les durées d'efficacité peuvent être moindres si la température des surfaces de l'aéronef est inférieure à la température extérieure.
- Les liquides de dégivrage/antigivrage n'offrent aucune protection contre le givrage en vol.

TABLEAU 2-Generic

GUIDE DES DURÉES D'EFFICACITÉ DES LIQUIDES DE TYPE II DE LA SAE – HIVER 2007-2008¹

L'UTILISATION DE CES DONNÉES DEMEURE LA RESPONSABILITÉ DE L'UTILISATEUR.

Température extérieure		Concentration de liquide type II liquide pur/eau (Volume %/Volume %)	Durées d'efficacité approximatives en fonction de diverses conditions météorologiques (heures:minutes)						
Degrés Celsius	Degrés Fahrenheit		Formation de givre	Brouillard verglaçant	Neige ou granules de neige	Bruine verglaçante ⁴	Pluie verglaçante légère	Pluie sur aile imprégnée de froid	Autre ²
-3 et plus	27 et plus	100/0	8:00	0:35 – 1:30	0:20 – 0:45	0:30 – 0:55	0:15 – 0:30	0:05 – 0:40	MISE EN GARDE : Il n'y a pas de lignes directrices pour les durées d'efficacité.
		75/25	5:00	0:25 – 1:00	0:15 – 0:30	0:20 – 0:45	0:10 – 0:25	0:05 – 0:25	
		50/50	3:00	0:15 – 0:30	0:05 – 0:15	0:05 – 0:15	0:05 – 0:10		
au-dessous de -3 à -14	au-dessous de 27 à 7	100/0	8:00	0:20 – 1:05	0:15 – 0:30	0:15 – 0:45 ³	0:10 – 0:20 ³		
		75/25	5:00	0:20 – 0:55	0:10 – 0:20	0:15 – 0:30 ³	0:05 – 0:15 ³		
au-dessous de -14 à -25	au-dessous de 7 à -13	100/0	8:00 ⁵	0:15 – 0:20 ⁵	0:15 – 0:30 ⁵				
au-dessous de -25	au-dessous de -13	100/0	Le liquide de type II peut être utilisé au-dessous de -25 °C (-13 °F) pourvu que le point de congélation du liquide soit inférieur d'au moins 7 °C (13 °F) à la température extérieure et que les critères aérodynamiques soient respectés. Envisager l'utilisation d'un liquide de type I si l'utilisation d'un liquide de type II s'avère impossible.						

NOTES

- Basé sur les durées d'efficacité les plus basses des liquides de type II inscrites au tableau 5-2.
- Pour neige abondante, neige roulée, granules de glace, pluie verglaçante modérée et forte, et grêle.
- Ces durées d'efficacité s'appliquent uniquement aux températures extérieures allant jusqu'à -10 °C (14 °F) lors de bruine verglaçante et de pluie verglaçante légère.
- Utiliser les durées d'efficacité de la pluie verglaçante légère s'il est impossible de déterminer avec certitude qu'il s'agit de bruine verglaçante.
- S'assurer que la plus basse température d'utilisation opérationnelle est respectée.

MISES EN GARDE :

- La seule durée d'efficacité qui peut servir de critère de prise de décision est la durée la plus courte figurant à la case pertinente du tableau.
- La durée de protection sera raccourcie en cas de conditions météorologiques rigoureuses, de fortes précipitations ou de hauts taux d'humidité.
- Un vent violent ou un souffle réacteur élevé peuvent réduire les durées d'efficacité.
- Les durées d'efficacité peuvent être moindres si la température des surfaces de l'aéronef est inférieure à la température extérieure.
- Les liquides de dégivrage/antigivrage n'offrent aucune protection contre le givrage en vol.

TABLEAU 2-A-KHF-II

GUIDE DES DURÉES D'EFFICACITÉ DES LIQUIDES DE TYPE II DE AVIATION XI'AN HIGH-TECH – HIVER 2007-2008¹
KHF-II

L'UTILISATION DE CES DONNÉES DEMEURE LA RESPONSABILITÉ DE L'UTILISATEUR.

Température extérieure		Concentration de liquide type II liquide pur/eau (Volume %/Volume %)	Durées d'efficacité approximatives en fonction de diverses conditions météorologiques (heures:minutes)							
Degrés Celsius	Degrés Fahrenheit		Formation de givre	Brouillard verglaçant	Neige ou granules de neige	Bruine verglaçante ⁴	Pluie verglaçante légère	Pluie sur aile imprégnée de froid	Autre ²	
-3 et plus	27 et plus	100/0	8:00	1:15 – 2:15	0:45 – 1:20	0:50 – 1:30	0:30 – 0:45	0:10 – 1:15	MISE EN GARDE : Il n'y a pas de lignes directrices pour les durées d'efficacité.	
		75/25	5:00	0:45 – 1:00	0:25 – 0:40	0:25 – 0:45	0:15 – 0:25	0:05 – 0:45		
		50/50	3:00	0:20 – 0:30	0:15 – 0:25	0:10 – 0:15	0:05 – 0:10			
au-dessous de -3 à -14	au-dessous de 27 à 7	100/0	8:00	1:10 – 2:40	0:35 – 1:00	0:20 – 1:35 ³	0:25 – 0:40 ³			
		75/25	5:00	0:45 – 1:20	0:15 – 0:30	0:20 – 0:45 ³	0:15 – 0:20 ³			
au-dessous de -14 à -25	au-dessous de 7 à -13	100/0	8:00	0:35 – 0:50	0:15 – 0:30					
au-dessous de -25	au-dessous de -13	100/0	Le liquide de type II peut être utilisé au-dessous de -25 °C (-13 °F) pourvu que le point de congélation du liquide soit inférieur d'au moins 7 °C (13 °F) à la température extérieure et que les critères aérodynamiques soient respectés. Envisager l'utilisation d'un liquide de type I si l'utilisation d'un liquide de type II s'avère impossible.							

NOTES

- 1 Les durées d'efficacité proviennent des tests effectués avec ce liquide ayant une viscosité telle qu'inscrite au tableau 9.
- 2 Pour neige abondante, neige roulée, granules de glace, pluie verglaçante modérée et forte, et grêle.
- 3 Ces durées d'efficacité s'appliquent uniquement aux températures extérieures allant jusqu'à -10 °C (14 °F) lors de bruine verglaçante et de pluie verglaçante légère.
- 4 Utiliser les durées d'efficacité de la pluie verglaçante légère, s'il est impossible de déterminer avec certitude qu'il s'agit de bruine verglaçante.

MISES EN GARDE :

- La seule durée d'efficacité qui peut servir de critère de prise de décision est la durée la plus courte figurant à la case pertinente du tableau.
- La durée de protection sera raccourcie en cas de conditions météorologiques rigoureuses, de fortes précipitations ou de hauts taux d'humidité.
- Un vent violent ou un souffle réacteur élevé peuvent réduire les durées d'efficacité.
- Les durées d'efficacité peuvent être moindres si la température des surfaces de l'aéronef est inférieure à la température extérieure.
- Les liquides de dégivrage/antigivrage n'offrent aucune protection contre le givrage en vol.

TABLEAU 2-C-2025

GUIDE DES DURÉES D'EFFICACITÉ DES LIQUIDES DE TYPE II DE CLARIANT – HIVER 2007-2008¹
SAFEWING MP II 2025 ECO

L'UTILISATION DE CES DONNÉES DEMEURE LA RESPONSABILITÉ DE L'UTILISATEUR.

Température extérieure		Concentration de liquide type II liquide pur/eau (Volume %/Volume %)	Durées d'efficacité approximatives en fonction de diverses conditions météorologiques (heures:minutes)							
Degrés Celsius	Degrés Fahrenheit		Formation de givre	Brouillard verglaçant	Neige ou granules de neige	Bruine verglaçante ⁴	Pluie verglaçante légère	Pluie sur aile imprégnée de froid	Autre ²	
-3 et plus	27 et plus	100/0	8:00	1:30 – 2:05	0:40 – 1:10	0:40 – 1:00	0:25 – 0:35	0:10 – 1:15	MISE EN GARDE : Il n'y a pas de lignes directrices pour les durées d'efficacité.	
		75/25	5:00	0:55 – 1:45	0:25 – 0:45	0:25 – 0:45	0:20 – 0:25	0:05 – 0:50		
		50/50	3:00	0:20 – 0:35	0:05 – 0:15	0:10 – 0:15	0:05 – 0:10			
au-dessous de -3 à -14	au-dessous de 27 à 7	100/0	8:00	0:45 – 1:50	0:35 – 1:00	0:35 – 1:05 ³	0:20 – 0:35 ³			
		75/25	5:00	0:40 – 1:20	0:25 – 0:45	0:30 – 0:40 ³	0:15 – 0:25 ³			
au-dessous de -14 à -25	au-dessous de 7 à -13	100/0	8:00	0:25 – 0:45	0:15 – 0:30					
au-dessous de -25	au-dessous de -13	100/0	Le liquide de type II peut être utilisé au-dessous de -25 °C (-13 °F) pourvu que le point de congélation du liquide soit inférieur d'au moins 7 °C (13 °F) à la température extérieure et que les critères aérodynamiques soient respectés. Envisager l'utilisation d'un liquide de type I si l'utilisation d'un liquide de type II s'avère impossible.							

NOTES

- 1 Les durées d'efficacité proviennent des tests effectués avec ce liquide ayant une viscosité telle qu'inscrite au tableau 9.
- 2 Pour neige abondante, neige roulée, granules de glace, pluie verglaçante modérée et forte, et grêle.
- 3 Ces durées d'efficacité s'appliquent uniquement aux températures extérieures allant jusqu'à -10 °C (14 °F) lors de bruine verglaçante et de pluie verglaçante légère.
- 4 Utiliser les durées d'efficacité de la pluie verglaçante légère, s'il est impossible de déterminer avec certitude qu'il s'agit de bruine verglaçante.

MISES EN GARDE :

- La seule durée d'efficacité qui peut servir de critère de prise de décision est la durée la plus courte figurant à la case pertinente du tableau.
- La durée de protection sera raccourcie en cas de conditions météorologiques rigoureuses, de fortes précipitations ou de hauts taux d'humidité.
- Un vent violent ou un souffle réacteur élevé peuvent réduire les durées d'efficacité.
- Les durées d'efficacité peuvent être moindres si la température des surfaces de l'aéronef est inférieure à la température extérieure.
- Les liquides de dégivrage/antigivrage n'offrent aucune protection contre le givrage en vol.

TABLEAU 2-C-Flight

GUIDE DES DURÉES D'EFFICACITÉ DES LIQUIDES DE TYPE II DE CLARIANT – HIVER 2007-2008¹
SAFewing MP II FLIGHT

L'UTILISATION DE CES DONNÉES DEMEURE LA RESPONSABILITÉ DE L'UTILISATEUR.

Température extérieure		Concentration de liquide type II liquide pur/eau (Volume %/Volume %)	Durées d'efficacité approximatives en fonction de diverses conditions météorologiques (heures:minutes)							
Degrés Celsius	Degrés Fahrenheit		Formation de givre	Brouillard verglaçant	Neige ou granules de neige	Bruine verglaçante ⁴	Pluie verglaçante légère	Pluie sur aile imprégnée de froid	Autre ²	
-3 et plus	27 et plus	100/0	8:00	3:30 – 4:00	1:00 – 1:35	1:20 – 2:00	0:45 – 1:25	0:10 – 1:30	MISE EN GARDE : Il n'y a pas de lignes directrices pour les durées d'efficacité.	
		75/25	5:00	2:30 – 4:00	0:40 – 1:20	1:15 – 2:00	0:30 – 0:55	0:05 – 1:20		
		50/50	3:00	0:55 – 1:45	0:10 – 0:25	0:20 – 0:30	0:10 – 0:15			
au-dessous de -3 à -14	au-dessous de 27 à 7	100/0	8:00	0:55 – 1:45	0:40 – 1:05	0:35 – 1:30 ³	0:25 – 0:45 ³			
		75/25	5:00	0:40 – 1:10	0:20 – 0:40	0:25 – 1:10 ³	0:30 – 0:40 ³			
au-dessous de -14 à -25	au-dessous de 7 à -13	100/0	8:00	0:30 – 0:50	0:15 – 0:30					
au-dessous de -25	au-dessous de -13	100/0	Le liquide de type II peut être utilisé au-dessous de -25 °C (-13 °F) pourvu que le point de congélation du liquide soit inférieur d'au moins 7 °C (13 °F) à la température extérieure et que les critères aérodynamiques soient respectés. Envisager l'utilisation d'un liquide de type I si l'utilisation d'un liquide de type II s'avère impossible.							

NOTES

- 1 Les durées d'efficacité proviennent des tests effectués avec ce liquide ayant une viscosité telle qu'inscrite au tableau 9.
- 2 Pour neige abondante, neige roulée, granules de glace, pluie verglaçante modérée et forte, et grêle.
- 3 Ces durées d'efficacité s'appliquent uniquement aux températures extérieures allant jusqu'à -10 °C (14 °F) lors de bruine verglaçante et de pluie verglaçante légère.
- 4 Utiliser les durées d'efficacité de la pluie verglaçante légère, s'il est impossible de déterminer avec certitude qu'il s'agit de bruine verglaçante.

MISES EN GARDE :

- La seule durée d'efficacité qui peut servir de critère de prise de décision est la durée la plus courte figurant à la case pertinente du tableau.
- La durée de protection sera raccourcie en cas de conditions météorologiques rigoureuses, de fortes précipitations ou de hauts taux d'humidité.
- Un vent violent ou un souffle réacteur élevé peuvent réduire les durées d'efficacité.
- Les durées d'efficacité peuvent être moindres si la température des surfaces de l'aéronef est inférieure à la température extérieure.
- Les liquides de dégivrage/antigivrage n'offrent aucune protection contre le givrage en vol.

TABLEAU 2-K-ABC-2000

GUIDE DES DURÉES D'EFFICACITÉ DES LIQUIDES DE TYPE II DE KILFROST – HIVER 2007-2008¹
ABC-2000

L'UTILISATION DE CES DONNÉES DEMEURE LA RESPONSABILITÉ DE L'UTILISATEUR.

Température extérieure		Concentration de liquide type II liquide pur/eau (Volume %/Volume %)	Durées d'efficacité approximatives en fonction de diverses conditions météorologiques (heures:minutes)							
Degrés Celsius	Degrés Fahrenheit		Formation de givre	Brouillard verglaçant	Neige ou granules de neige	Bruine verglaçante ⁴	Pluie verglaçante légère	Pluie sur aile imprégnée de froid	Autre ²	
-3 et plus	27 et plus	100/0	8:00	1:30 – 3:05	0:30 – 1:00	0:55 – 1:35	0:40 – 0:50	0:15 – 1:10	MISE EN GARDE : Il n'y a pas de lignes directrices pour les durées d'efficacité.	
		75/25	5:00	1:40 – 3:30	0:30 – 1:05	0:45 – 1:15	0:40 – 0:50	0:15 – 1:40		
		50/50	3:00	1:00 – 2:10	0:15 – 0:30	0:15 – 0:25	0:05 – 0:15			
au-dessous de -3 à -14	au-dessous de 27 à 7	100/0	8:00	0:35 – 1:25	0:25 – 0:45	0:25 – 0:50 ³	0:10 – 0:30 ³			
		75/25	5:00	0:35 – 1:15	0:25 – 0:50	0:25 – 0:55 ³	0:15 – 0:30 ³			
au-dessous de -14 à -25	au-dessous de 7 à -13	100/0	8:00	0:20 – 0:45	0:15 – 0:30					
au-dessous de -25	au-dessous de -13	100/0	Le liquide de type II peut être utilisé au-dessous de -25 °C (-13 °F) pourvu que le point de congélation du liquide soit inférieur d'au moins 7 °C (13 °F) à la température extérieure et que les critères aérodynamiques soient respectés. Envisager l'utilisation d'un liquide de type I si l'utilisation d'un liquide de type II s'avère impossible.							

NOTES

- 1 Les durées d'efficacité proviennent des tests effectués avec ce liquide ayant une viscosité telle qu'inscrite au tableau 9.
- 2 Pour neige abondante, neige roulée, granules de glace, pluie verglaçante modérée et forte, et grêle.
- 3 Ces durées d'efficacité s'appliquent uniquement aux températures extérieures allant jusqu'à -10 °C (14 °F) lors de bruine verglaçante et de pluie verglaçante légère.
- 4 Utiliser les durées d'efficacité de la pluie verglaçante légère, s'il est impossible de déterminer avec certitude qu'il s'agit de bruine verglaçante.

MISES EN GARDE :

- La seule durée d'efficacité qui peut servir de critère de prise de décision est la durée la plus courte figurant à la case pertinente du tableau.
- La durée de protection sera raccourcie en cas de conditions météorologiques rigoureuses, de fortes précipitations ou de hauts taux d'humidité.
- Un vent violent ou un souffle réacteur élevé peuvent réduire les durées d'efficacité.
- Les durées d'efficacité peuvent être moindres si la température des surfaces de l'aéronef est inférieure à la température extérieure.
- Les liquides de dégivrage/antigivrage n'offrent aucune protection contre le givrage en vol.

TABLEAU 2-K-ABC-II+

GUIDE DES DURÉES D'EFFICACITÉ DES LIQUIDES DE TYPE II DE KILFROST – HIVER 2007-2008¹
ABC-II PLUS

L'UTILISATION DE CES DONNÉES DEMEURE LA RESPONSABILITÉ DE L'UTILISATEUR.

Température extérieure		Concentration de liquide type II liquide pur/eau (Volume %/Volume %)	Durées d'efficacité approximatives en fonction de diverses conditions météorologiques (heures:minutes)							
Degrés Celsius	Degrés Fahrenheit		Formation de givre	Brouillard verglaçant	Neige ou granules de neige	Bruine verglaçante ⁴	Pluie verglaçante légère	Pluie sur aile imprégnée de froid	Autre ²	
-3 et plus	27 et plus	100/0	8:00	1:10 – 2:25	0:25 – 0:55	0:35 – 1:10	0:30 – 0:40	0:05 – 1:00	MISE EN GARDE : Il n'y a pas de lignes directrices pour les durées d'efficacité.	
		75/25	5:00	1:10 – 2:25	0:25 – 0:50	0:30 – 1:00	0:20 – 0:40	0:05 – 0:50		
		50/50	3:00	0:15 – 0:45	0:15 – 0:35	0:05 – 0:25	0:05 – 0:15			
au-dessous de -3 à -14	au-dessous de 27 à 7	100/0	8:00	0:30 – 1:05	0:15 – 0:35	0:15 – 0:45 ³	0:10 – 0:30 ³			
		75/25	5:00	0:20 – 0:55	0:15 – 0:35	0:15 – 0:30 ³	0:10 – 0:20 ³			
au-dessous de -14 à -25	au-dessous de 7 à -13	100/0	8:00	0:15 – 0:20	0:15 – 0:30					
au-dessous de -25	au-dessous de -13	100/0	Le liquide de type II peut être utilisé au-dessous de -25 °C (-13 °F) pourvu que le point de congélation du liquide soit inférieur d'au moins 7 °C (13 °F) à la température extérieure et que les critères aérodynamiques soient respectés. Envisager l'utilisation d'un liquide de type I si l'utilisation d'un liquide de type II s'avère impossible.							

NOTES

- 1 Les durées d'efficacité proviennent des tests effectués avec ce liquide ayant une viscosité telle qu'inscrite au tableau 9.
- 2 Pour neige abondante, neige roulée, granules de glace, pluie verglaçante modérée et forte, et grêle.
- 3 Ces durées d'efficacité s'appliquent uniquement aux températures extérieures allant jusqu'à -10 °C (14 °F) lors de bruine verglaçante et de pluie verglaçante légère.
- 4 Utiliser les durées d'efficacité de la pluie verglaçante légère, s'il est impossible de déterminer avec certitude qu'il s'agit de bruine verglaçante.

MISES EN GARDE :

- La seule durée d'efficacité qui peut servir de critère de prise de décision est la durée la plus courte figurant à la case pertinente du tableau.
- La durée de protection sera raccourcie en cas de conditions météorologiques rigoureuses, de fortes précipitations ou de hauts taux d'humidité.
- Un vent violent ou un souffle réacteur élevé peuvent réduire les durées d'efficacité.
- Les durées d'efficacité peuvent être moindres si la température des surfaces de l'aéronef est inférieure à la température extérieure.
- Les liquides de dégivrage/antigivrage n'offrent aucune protection contre le givrage en vol.

TABLEAU 2-N-FCY-2

GUIDE DES DURÉES D'EFFICACITÉ DES LIQUIDES DE TYPE II DE NEWAVE AEROCHEMICAL – HIVER 2007-2008¹
FCY-2

L'UTILISATION DE CES DONNÉES DEMEURE LA RESPONSABILITÉ DE L'UTILISATEUR.

Température extérieure		Concentration de liquide type II liquide pur/eau (Volume %/Volume %)	Durées d'efficacité approximatives en fonction de diverses conditions météorologiques (heures:minutes)							
Degrés Celsius	Degrés Fahrenheit		Formation de givre	Brouillard verglaçant	Neige ou granules de neige	Bruine verglaçante ⁴	Pluie verglaçante légère	Pluie sur aile imprégnée de froid	Autre ²	
-3 et plus	27 et plus	100/0	8:00	1:15 – 2:25	0:30 – 0:55	0:35 – 1:05	0:25 – 0:35	0:05 – 0:45	MISE EN GARDE : Il n'y a pas de lignes directrices pour les durées d'efficacité.	
		75/25	5:00	0:50 – 1:30	0:20 – 0:40	0:25 – 0:45	0:15 – 0:25	0:05 – 0:25		
		50/50	3:00	0:25 – 0:35	0:15 – 0:25	0:10 – 0:20	0:05 – 0:10			
au-dessous de -3 à -14	au-dessous de 27 à 7	100/0	8:00	0:45 – 1:30	0:15 – 0:30	0:20 – 0:45 ³	0:15 – 0:20 ³			
		75/25	5:00	0:30 – 1:05	0:10 – 0:20	0:15 – 0:30 ³	0:05 – 0:15 ³			
au-dessous de -14 à -25	au-dessous de 7 à -13	100/0	8:00	0:25 – 0:35	0:15 – 0:30					
au-dessous de -25	au-dessous de -13	100/0	Le liquide de type II peut être utilisé au-dessous de -25 °C (-13 °F) pourvu que le point de congélation du liquide soit inférieur d'au moins 7 °C (13 °F) à la température extérieure et que les critères aérodynamiques soient respectés. Envisager l'utilisation d'un liquide de type I si l'utilisation d'un liquide de type II s'avère impossible.							

NOTES

- 1 Les durées d'efficacité proviennent des tests effectués avec ce liquide ayant une viscosité telle qu'inscrite au tableau 9.
- 2 Pour neige abondante, neige roulée, granules de glace, pluie verglaçante modérée et forte, et grêle.
- 3 Ces durées d'efficacité s'appliquent uniquement aux températures extérieures allant jusqu'à -10 °C (14 °F) lors de bruine verglaçante et de pluie verglaçante légère.
- 4 Utiliser les durées d'efficacité de la pluie verglaçante légère, s'il est impossible de déterminer avec certitude qu'il s'agit de bruine verglaçante.

MISES EN GARDE :

- La seule durée d'efficacité qui peut servir de critère de prise de décision est la durée la plus courte figurant à la case pertinente du tableau.
- La durée de protection sera raccourcie en cas de conditions météorologiques rigoureuses, de fortes précipitations ou de hauts taux d'humidité.
- Un vent violent ou un souffle réacteur élevé peuvent réduire les durées d'efficacité.
- Les durées d'efficacité peuvent être moindres si la température des surfaces de l'aéronef est inférieure à la température extérieure.
- Les liquides de dégivrage/antigivrage n'offrent aucune protection contre le givrage en vol.

TABLEAU 2-O-EM-II

GUIDE DES DURÉES D'EFFICACITÉ DES LIQUIDES DE TYPE II D'OCTAGON – HIVER 2007-2008¹
E MAX II

L'UTILISATION DE CES DONNÉES DEMEURE LA RESPONSABILITÉ DE L'UTILISATEUR.

Température extérieure		Concentration de liquide type II liquide pur/eau (Volume %/Volume %)	Durées d'efficacité approximatives en fonction de diverses conditions météorologiques (heures:minutes)							
Degrés Celsius	Degrés Fahrenheit		Formation de givre	Brouillard verglaçant	Neige ou granules de neige	Bruine verglaçante ⁴	Pluie verglaçante légère	Pluie sur aile imprégnée de froid	Autre ²	
-3 et plus	27 et plus	100/0	8:00	2:05 – 3:45	0:40 – 1:20	0:45 – 1:35	0:30 – 0:40	0:15 – 1:30	MISE EN GARDE : Il n'y a pas de lignes directrices pour les durées d'efficacité.	
		75/25	5:00	1:25 – 2:50	0:25 – 0:55	0:40 – 1:10	0:20 – 0:30	0:10 – 1:05		
		50/50	3:00	0:30 – 0:55	0:10 – 0:25	0:15 – 0:30	0:10 – 0:15			
au-dessous de -3 à -14	au-dessous de 27 à 7	100/0	8:00	0:50 – 1:45	0:35 – 1:10	0:35 – 1:00 ³	0:20 – 0:30 ³			
		75/25	5:00	0:30 – 1:20	0:25 – 0:50	0:35 – 1:05 ³	0:15 – 0:30 ³			
au-dessous de -14 à -25	au-dessous de 7 à -13	100/0	8:00	0:20 – 0:35	0:15 – 0:30					
au-dessous de -25	au-dessous de -13	100/0	Le liquide de type II peut être utilisé au-dessous de -25 °C (-13 °F) pourvu que le point de congélation du liquide soit inférieur d'au moins 7 °C (13 °F) à la température extérieure et que les critères aérodynamiques soient respectés. Envisager l'utilisation d'un liquide de type I si l'utilisation d'un liquide de type II s'avère impossible.							

NOTES

- 1 Les durées d'efficacité proviennent des tests effectués avec ce liquide ayant une viscosité telle qu'inscrite au tableau 9.
- 2 Pour neige abondante, neige roulée, granules de glace, pluie verglaçante modérée et forte, et grêle.
- 3 Ces durées d'efficacité s'appliquent uniquement aux températures extérieures allant jusqu'à -10 °C (14 °F) lors de bruine verglaçante et de pluie verglaçante légère.
- 4 Utiliser les durées d'efficacité de la pluie verglaçante légère, s'il est impossible de déterminer avec certitude qu'il s'agit de bruine verglaçante.

MISES EN GARDE :

- La seule durée d'efficacité qui peut servir de critère de prise de décision est la durée la plus courte figurant à la case pertinente du tableau.
- La durée de protection sera raccourcie en cas de conditions météorologiques rigoureuses, de fortes précipitations ou de hauts taux d'humidité.
- Un vent violent ou un souffle réacteur élevé peuvent réduire les durées d'efficacité.
- Les durées d'efficacité peuvent être moindres si la température des surfaces de l'aéronef est inférieure à la température extérieure.
- Les liquides de dégivrage/antigivrage n'offrent aucune protection contre le givrage en vol.

TABLEAU 2-S-E26

GUIDE DES DURÉES D'EFFICACITÉ DES LIQUIDES DE TYPE II DE SPCA – HIVER 2007-2008¹
Ecowing 26

L'UTILISATION DE CES DONNÉES DEMEURE LA RESPONSABILITÉ DE L'UTILISATEUR.

Température extérieure		Concentration de liquide type II liquide pur/eau (Volume %/Volume %)	Durées d'efficacité approximatives en fonction de diverses conditions météorologiques (heures:minutes)							
Degrés Celsius	Degrés Fahrenheit		Formation de givre	Brouillard verglaçant	Neige ou granules de neige	Bruine verglaçante ⁴	Pluie verglaçante légère	Pluie sur aile imprégnée de froid	Autre ²	
-3 et plus	27 et plus	100/0	8:00	1:25 – 2:35	0:40 – 1:00	0:50 – 1:35	0:40 – 0:50	0:20 – 1:25	MISE EN GARDE : Il n'y a pas de lignes directrices pour les durées d'efficacité.	
		75/25	5:00	1:05 – 1:55	0:25 – 0:45	0:45 – 1:05	0:25 – 0:35	0:10 – 1:00		
		50/50	3:00	0:30 – 0:45	0:10 – 0:20	0:15 – 0:25	0:05 – 0:10			
au-dessous de -3 à -14	au-dessous de 27 à 7	100/0	8:00	0:45 – 2:15	0:35 – 0:55	0:30 – 1:10 ³	0:15 – 0:35 ³			
		75/25	5:00	0:35 – 1:15	0:25 – 0:40	0:20 – 0:50 ³	0:15 – 0:25 ³			
au-dessous de -14 à -25	au-dessous de 7 à -13	100/0	8:00	0:25 – 0:45	0:15 – 0:30					
au-dessous de -25	au-dessous de -13	100/0	Le liquide de type II peut être utilisé au-dessous de -25 °C (-13 °F) pourvu que le point de congélation du liquide soit inférieur d'au moins 7 °C (13 °F) à la température extérieure et que les critères aérodynamiques soient respectés. Envisager l'utilisation d'un liquide de type I si l'utilisation d'un liquide de type II s'avère impossible.							

NOTES

- 1 Les durées d'efficacité proviennent des tests effectués avec ce liquide ayant une viscosité telle qu'inscrite au tableau 9.
- 2 Pour neige abondante, neige roulée, granules de glace, pluie verglaçante modérée et forte, et grêle.
- 3 Ces durées d'efficacité s'appliquent uniquement aux températures extérieures allant jusqu'à -10 °C (14 °F) lors de bruine verglaçante et de pluie verglaçante légère.
- 4 Utiliser les durées d'efficacité de la pluie verglaçante légère, s'il est impossible de déterminer avec certitude qu'il s'agit de bruine verglaçante.

MISES EN GARDE :

- La seule durée d'efficacité qui peut servir de critère de prise de décision est la durée la plus courte figurant à la case pertinente du tableau.
- La durée de protection sera raccourcie en cas de conditions météorologiques rigoureuses, de fortes précipitations ou de hauts taux d'humidité.
- Un vent violent ou un souffle réacteur élevé peuvent réduire les durées d'efficacité.
- Les durées d'efficacité peuvent être moindres si la température des surfaces de l'aéronef est inférieure à la température extérieure.
- Les liquides de dégivrage/antigivrage n'offrent aucune protection contre le givrage en vol.

TABLEAU 3

GUIDE DES DURÉES D'EFFICACITÉ DES LIQUIDES DE TYPE III DE LA SAE – HIVER 2007-2008

L'UTILISATION DE CES DONNÉES DEMEURE LA RESPONSABILITÉ DE L'UTILISATEUR.

Température extérieure ³		Durées d'efficacité approximatives en fonction de diverses conditions météorologiques (minutes)									
Degrés Celsius	Degrés Fahrenheit	Concentration de liquide type III liquide pur/eau (Volume %/Volume %)	Formation de givre	Brouillard verglaçant	Neige ou granules de neige			Bruine verglaçante ¹	Pluie verglaçante légère	Pluie sur aile imprégnée de froid	Autre ²
					très légère	légère	modérée				
-3 et plus	27 et plus	100/0	120	20 – 40	35	20 – 35	10 – 20	10 – 20	8 – 10	6 – 20	MISE EN GARDE : Il n'y a pas de lignes directrices pour les durées d'efficacité.
		75/25	60	15 – 30	25	15 – 25	8 – 15	8 – 15	6 – 10	2 – 10	
		50/50	30	10 – 20	15	8 – 15	4 – 8	5 – 9	4 – 6		
au-dessous de -3 à -10	au-dessous de 27 à 14	100/0	120	20 – 40	30	15 – 30	9 – 15	10 – 20	8 – 10		
		75/25	60	15 – 30	25	10 – 25	7 – 10	9 – 12	6 – 9		
au-dessous de -10	au-dessous de 14	100/0	120	20 – 40	30	15 – 30	8 – 15				

NOTES

- 1 Utiliser les durées d'efficacité de la pluie verglaçante légère, s'il est impossible de déterminer avec certitude qu'il s'agit de bruine verglaçante.
- 2 Pour neige abondante, neige roulée, granules de glace, pluie verglaçante modérée et forte, et grêle.
- 3 S'assurer que la plus basse température d'utilisation opérationnelle est respectée. Envisager l'utilisation de liquide de type I lorsque le liquide de type III ne peut être utilisé.

MISES EN GARDE :

- La seule durée d'efficacité qui peut servir de critère de prise de décision est la durée la plus courte figurant à la case pertinente du tableau.
- Un vent violent ou un souffle réacteur élevé peuvent réduire les durées d'efficacité.
- Les durées d'efficacité peuvent être moindres si la température des surfaces de l'aéronef est inférieure à la température extérieure.
- Les liquides de dégivrage/antigivrage n'offrent aucune protection contre le givrage en vol.

TABLEAU 4-Generic

GUIDE DES DURÉES D'EFFICACITÉ DES LIQUIDES DE TYPE IV DE LA SAE – HIVER 2007-2008¹

L'UTILISATION DE CES DONNÉES DEMEURE LA RESPONSABILITÉ DE L'UTILISATEUR.

Température extérieure		Concentration de liquide type IV liquide pur/eau (Volume %/Volume %)	Durées d'efficacité approximatives en fonction de diverses conditions météorologiques (heures:minutes)						
Degrés Celsius	Degrés Fahrenheit		Formation de givre	Brouillard verglaçant	Neige ou granules de neige	Bruine verglaçante ⁴	Pluie verglaçante légère	Pluie sur aile imprégnée de froid	Autre ²
-3 et plus	27 et plus	100/0	12:00	1:15 – 2:30	0:35 – 1:15	0:40 – 1:10	0:25 – 0:40	0:10 – 0:50	
		75/25	5:00	1:05 – 1:45	0:20 – 0:55	0:35 – 0:50	0:15 – 0:30	0:05 – 0:35	
		50/50	3:00	0:15 – 0:35	0:05 – 0:15	0:10 – 0:20	0:05 – 0:10		
au-dessous de -3 à -14	au-dessous de 27 à 7	100/0	12:00	0:20 – 1:20	0:20 – 0:40	0:20 – 0:45 ³	0:10 – 0:25 ³	MISE EN GARDE : Il n'y a pas de lignes directrices pour les durées d'efficacité.	
		75/25	5:00	0:25 – 0:50	0:15 – 0:35	0:15 – 0:30 ³	0:10 – 0:20 ³		
au-dessous de -14 à -25	au-dessous de 7 à -13	100/0	12:00 ⁵	0:15 – 0:40 ⁵	0:15 – 0:30 ⁵				
		100/0	Le liquide de type IV peut être utilisé au-dessous de -25 °C (-13 °F) pourvu que le point de congélation du liquide soit inférieur d'au moins 7 °C (13 °F) à la température extérieure et que les critères aérodynamiques soient respectés. Envisager l'utilisation d'un liquide de type I si l'utilisation d'un liquide de type IV s'avère impossible.						

NOTES

- 1 Basé sur les durées d'efficacité les plus basses des liquides de type IV inscrites au tableau 9.
- 2 Pour neige abondante, neige roulée, granules de glace, pluie verglaçante modérée et forte, et grêle.
- 3 Ces durées d'efficacité s'appliquent uniquement aux températures extérieures allant jusqu'à -10 °C (14 °F) lors de bruine verglaçante et de pluie verglaçante légère.
- 4 Utiliser les durées d'efficacité de la pluie verglaçante légère s'il est impossible de déterminer avec certitude qu'il s'agit de bruine verglaçante.
- 5 S'assurer que la plus basse température d'utilisation opérationnelle est respectée.

MISES EN GARDE :

- La seule durée d'efficacité qui peut servir de critère de prise de décision est la durée la plus courte figurant à la case pertinente du tableau.
- La durée de protection sera raccourcie en cas de conditions météorologiques rigoureuses, de fortes précipitations ou de hauts taux d'humidité.
- Un vent violent ou un souffle réacteur élevé peuvent réduire les durées d'efficacité.
- Les durées d'efficacité peuvent être moindres si la température des surfaces de l'aéronef est inférieure à la température extérieure.
- Les liquides de dégivrage/antigivrage n'offrent aucune protection contre le givrage en vol.

TABLEAU 4-C-2001

GUIDE DES DURÉES D'EFFICACITÉ DES LIQUIDES DE TYPE IV DE CLARIANT – HIVER 2007-2008¹
SAFEWING MP IV 2001

L'UTILISATION DE CES DONNÉES DEMEURE LA RESPONSABILITÉ DE L'UTILISATEUR.

Température extérieure		Concentration de liquide type IV liquide pur/eau (Volume %/Volume %)	Durées d'efficacité approximatives en fonction de diverses conditions météorologiques (heures:minutes)							
Degrés Celsius	Degrés Fahrenheit		Formation de givre	Brouillard verglaçant	Neige ou granules de neige	Bruine verglaçante ⁴	Pluie verglaçante légère	Pluie sur aile imprégnée de froid	Autre ²	
-3 et plus	27 et plus	100/0	12:00	1:20 – 3:20	1:00 – 1:55	0:55 – 1:55	0:40 – 1:00	0:15 – 2:00	MISE EN GARDE : Il n'y a pas de lignes directrices pour les durées d'efficacité.	
		75/25	5:00	1:20 – 2:00	0:35 – 1:00	0:35 – 1:10	0:25 – 0:35	0:10 – 1:25		
		50/50	3:00	0:15 – 0:40	0:10 – 0:20	0:10 – 0:20	0:05 – 0:15			
au-dessous de -3 à -14	au-dessous de 27 à 7	100/0	12:00	0:45 – 1:35	0:30 – 0:50	0:55 – 1:35 ³	0:30 – 0:45 ³			
		75/25	5:00	0:30 – 1:00	0:20 – 0:35	0:40 – 1:10 ³	0:20 – 0:30 ³			
au-dessous de -14 à -25	au-dessous de 7 à -13	100/0	12:00	0:20 – 0:45	0:15 – 0:30					
au-dessous de -25	au-dessous de -13	100/0	Le liquide de type IV peut être utilisé au-dessous de -25 °C (-13 °F) pourvu que le point de congélation du liquide soit inférieur d'au moins 7 °C (13 °F) à la température extérieure et que les critères aérodynamiques soient respectés. Envisager l'utilisation d'un liquide de type I si l'utilisation d'un liquide de type IV s'avère impossible.							

NOTES

- 1 Les durées d'efficacité proviennent des tests effectués avec ce liquide ayant une viscosité telle qu'inscrite au tableau 9.
- 2 Pour neige abondante, neige roulée, granules de glace, pluie verglaçante modérée et forte, et grêle.
- 3 Ces durées d'efficacité s'appliquent uniquement aux températures extérieures allant jusqu'à -10 °C (14 °F) lors de bruine verglaçante et de pluie verglaçante légère.
- 4 Utiliser les durées d'efficacité de la pluie verglaçante légère, s'il est impossible de déterminer avec certitude qu'il s'agit de bruine verglaçante.

MISES EN GARDE :

- La seule durée d'efficacité qui peut servir de critère de prise de décision est la durée la plus courte figurant à la case pertinente du tableau.
- La durée de protection sera raccourcie en cas de conditions météorologiques rigoureuses, de fortes précipitations ou de hauts taux d'humidité.
- Un vent violent ou un souffle réacteur élevé peuvent réduire les durées d'efficacité.
- Les durées d'efficacité peuvent être moindres si la température des surfaces de l'aéronef est inférieure à la température extérieure.
- Les liquides de dégivrage/antigivrage n'offrent aucune protection contre le givrage en vol.

TABLEAU 4-C-2012

GUIDE DES DURÉES D'EFFICACITÉ DES LIQUIDES DE TYPE IV DE CLARIANT – HIVER 2007-2008¹
SAFEWING MP IV 2012 PROTECT

L'UTILISATION DE CES DONNÉES DEMEURE LA RESPONSABILITÉ DE L'UTILISATEUR.

Température extérieure		Concentration de liquide type IV liquide pur/eau (Volume %/Volume %)	Durées d'efficacité approximatives en fonction de diverses conditions météorologiques (heures:minutes)							
Degrés Celsius	Degrés Fahrenheit		Formation de givre	Brouillard verglaçant	Neige ou granules de neige	Bruine verglaçante ⁴	Pluie verglaçante légère	Pluie sur aile imprégnée de froid	Autre ²	
-3 et plus	27 et plus	100/0	12:00	1:15 – 2:30	0:40 – 1:15	0:40 – 1:10	0:25 – 0:45	0:10 – 1:05	MISE EN GARDE : Il n'y a pas de lignes directrices pour les durées d'efficacité.	
		75/25	5:00	1:10 – 2:05	0:25 – 0:55	0:35 – 0:50	0:15 – 0:30	0:05 – 0:40		
		50/50	3:00	0:25 – 0:45	0:15 – 0:25	0:15 – 0:20	0:05 – 0:10			
au-dessous de -3 à -14	au-dessous de 27 à 7	100/0	12:00	0:45 – 1:45	0:20 – 0:40	0:25 – 0:45 ³	0:15 – 0:25 ³			
		75/25	5:00	0:25 – 1:05	0:20 – 0:40	0:15 – 0:30 ³	0:10 – 0:20 ³			
au-dessous de -14 à -25	au-dessous de 7 à -13	100/0	12:00	0:20 – 0:45	0:15 – 0:30					
au-dessous de -25	au-dessous de -13	100/0	Le liquide de type IV peut être utilisé au-dessous de -25 °C (-13 °F) pourvu que le point de congélation du liquide soit inférieur d'au moins 7 °C (13 °F) à la température extérieure et que les critères aérodynamiques soient respectés. Envisager l'utilisation d'un liquide de type I si l'utilisation d'un liquide de type IV s'avère impossible.							

NOTES

- 1 Les durées d'efficacité proviennent des tests effectués avec ce liquide ayant une viscosité telle qu'inscrite au tableau 9.
- 2 Pour neige abondante, neige roulée, granules de glace, pluie verglaçante modérée et forte, et grêle.
- 3 Ces durées d'efficacité s'appliquent uniquement aux températures extérieures allant jusqu'à -10 °C (14 °F) lors de bruine verglaçante et de pluie verglaçante légère.
- 4 Utiliser les durées d'efficacité de la pluie verglaçante légère, s'il est impossible de déterminer avec certitude qu'il s'agit de bruine verglaçante.

MISES EN GARDE :

- La seule durée d'efficacité qui peut servir de critère de prise de décision est la durée la plus courte figurant à la case pertinente du tableau.
- La durée de protection sera raccourcie en cas de conditions météorologiques rigoureuses, de fortes précipitations ou de hauts taux d'humidité.
- Un vent violent ou un souffle réacteur élevé peuvent réduire les durées d'efficacité.
- Les durées d'efficacité peuvent être moindres si la température des surfaces de l'aéronef est inférieure à la température extérieure.
- Les liquides de dégivrage/antigivrage n'offrent aucune protection contre le givrage en vol.

TABLEAU 4-C-Launch

GUIDE DES DURÉES D'EFFICACITÉ DES LIQUIDES DE TYPE IV DE CLARIANT – HIVER 2007-2008¹
SAFEWING MP IV LAUNCH

L'UTILISATION DE CES DONNÉES DEMEURE LA RESPONSABILITÉ DE L'UTILISATEUR.

Température extérieure		Concentration de liquide type IV liquide pur/eau (Volume %/Volume %)	Durées d'efficacité approximatives en fonction de diverses conditions météorologiques (heures:minutes)							
Degrés Celsius	Degrés Fahrenheit		Formation de givre	Brouillard verglaçant	Neige ou granules de neige	Bruine verglaçante ⁴	Pluie verglaçante légère	Pluie sur aile imprégnée de froid	Autre ²	
-3 et plus	27 et plus	100/0	12:00	4:00 – 4:00	1:05 – 1:45	1:30 – 2:00	1:00 – 1:40	0:15 – 1:40	MISE EN GARDE : Il n'y a pas de lignes directrices pour les durées d'efficacité.	
		75/25	5:00	3:40 – 4:00	1:00 – 1:45	1:40 – 2:00	0:45 – 1:15	0:10 – 1:45		
		50/50	3:00	1:25 – 2:45	0:25 – 0:45	0:30 – 0:50	0:20 – 0:25			
au-dessous de -3 à -14	au-dessous de 27 à 7	100/0	12:00	1:00 – 1:55	0:50 – 1:20	0:35 – 1:40 ³	0:25 – 0:45 ³			
		75/25	5:00	0:40 – 1:20	0:45 – 1:25	0:25 – 1:10 ³	0:25 – 0:45 ³			
au-dessous de -14 à -25	au-dessous de 7 à -13	100/0	12:00	0:30 – 0:50	0:15 – 0:30					
au-dessous de -25	au-dessous de -13	100/0	Le liquide de type IV peut être utilisé au-dessous de -25 °C (-13 °F) pourvu que le point de congélation du liquide soit inférieur d'au moins 7 °C (13 °F) à la température extérieure et que les critères aérodynamiques soient respectés. Envisager l'utilisation d'un liquide de type I si l'utilisation d'un liquide de type IV s'avère impossible.							

NOTES

- 1 Les durées d'efficacité proviennent des tests effectués avec ce liquide ayant une viscosité telle qu'inscrite au tableau 9.
- 2 Pour neige abondante, neige roulée, granules de glace, pluie verglaçante modérée et forte, et grêle.
- 3 Ces durées d'efficacité s'appliquent uniquement aux températures extérieures allant jusqu'à -10 °C (14 °F) lors de bruine verglaçante et de pluie verglaçante légère.
- 4 Utiliser les durées d'efficacité de la pluie verglaçante légère, s'il est impossible de déterminer avec certitude qu'il s'agit de bruine verglaçante.

MISES EN GARDE :

- La seule durée d'efficacité qui peut servir de critère de prise de décision est la durée la plus courte figurant à la case pertinente du tableau.
- La durée de protection sera raccourcie en cas de conditions météorologiques rigoureuses, de fortes précipitations ou de hauts taux d'humidité.
- Un vent violent ou un souffle réacteur élevé peuvent réduire les durées d'efficacité.
- Les durées d'efficacité peuvent être moindres si la température des surfaces de l'aéronef est inférieure à la température extérieure.
- Les liquides de dégivrage/antigivrage n'offrent aucune protection contre le givrage en vol.

TABLEAU 4-D-ULTRA+

GUIDE DES DURÉES D'EFFICACITÉ DES LIQUIDES DE TYPE IV DE LA DOW CHEMICAL – HIVER 2007-2008¹

UCAR™ ADF/AAF ULTRA+

L'UTILISATION DE CES DONNÉES DEMEURE LA RESPONSABILITÉ DE L'UTILISATEUR.

Température extérieure		Concentration de liquide type IV liquide pur/eau (Volume %/Volume %)	Durées d'efficacité approximatives en fonction de diverses conditions météorologiques (heures:minutes)						
Degrés Celsius	Degrés Fahrenheit		Formation de givre	Brouillard verglaçant	Neige ou granules de neige	Bruine verglaçante ⁴	Pluie verglaçante légère	Pluie sur aile imprégnée de froid	Autre ²
-3 et plus	27 et plus	100/0	12:00	1:35 – 3:35	0:35 – 1:15	0:45 – 1:35	0:25 – 0:40	0:10 – 1:20	MISE EN GARDE : Il n'y a pas de lignes directrices pour les durées d'efficacité.
		75/25							
		50/50							
au-dessous de -3 à -14	au-dessous de 27 à 7	100/0	12:00	1:25 – 3:00	0:25 – 0:55	0:45 – 1:25 ³	0:30 – 0:45 ³		
		75/25							
au-dessous de -14 à -25	au-dessous de 7 à -13	100/0	12:00 ⁵	0:40 – 2:10 ⁵	0:20 – 0:45 ⁵				
au-dessous de -25	au-dessous de -13	100/0	Le liquide de type IV peut être utilisé au-dessous de -25 °C (-13 °F) pourvu que le point de congélation du liquide soit inférieur d'au moins 7 °C (13 °F) à la température extérieure et que les critères aérodynamiques soient respectés. ⁵ Envisager l'utilisation d'un liquide de type I si l'utilisation d'un liquide de type IV s'avère impossible.						

NOTES

- 1 Les durées d'efficacité proviennent des tests effectués avec ce liquide ayant une viscosité telle qu'inscrite au tableau 9.
- 2 Pour neige abondante, neige roulée, granules de glace, pluie verglaçante modérée et forte, et grêle.
- 3 Ces durées d'efficacité s'appliquent uniquement aux températures extérieures allant jusqu'à -10 °C (14 °F) lors de bruine verglaçante et de pluie verglaçante légère.
- 4 Utiliser les durées d'efficacité de la pluie verglaçante légère, s'il est impossible de déterminer avec certitude qu'il s'agit de bruine verglaçante.
- 5 Ces durées d'efficacité s'appliquent uniquement aux températures extérieures allant jusqu'à -24 °C (-11 °F).

MISES EN GARDE :

- La seule durée d'efficacité qui peut servir de critère de prise de décision est la durée la plus courte figurant à la case pertinente du tableau.
- La durée de protection sera raccourcie en cas de conditions météorologiques rigoureuses, de fortes précipitations ou de hauts taux d'humidité.
- Un vent violent ou un souffle réacteur élevé peuvent réduire les durées d'efficacité.
- Les durées d'efficacité peuvent être moindres si la température des surfaces de l'aéronef est inférieure à la température extérieure.
- Les liquides de dégivrage/antigivrage n'offrent aucune protection contre le givrage en vol.

TABLEAU 4-D-E106

GUIDE DES DURÉES D'EFFICACITÉ DES LIQUIDES DE TYPE IV DE LA DOW CHEMICAL – HIVER 2007-2008¹
UCAR™ ENDURANCE EG106

L'UTILISATION DE CES DONNÉES DEMEURE LA RESPONSABILITÉ DE L'UTILISATEUR.

Température extérieure		Concentration de liquide type IV liquide pur/eau (Volume %/Volume %)	Durées d'efficacité approximatives en fonction de diverses conditions météorologiques (heures:minutes)						
Degrés Celsius	Degrés Fahrenheit		Formation de givre	Brouillard verglaçant	Neige ou granules de neige	Bruine verglaçante ⁴	Pluie verglaçante légère	Pluie sur aile imprégnée de froid	Autre ²
-3 et plus	27 et plus	100/0	12:00	2:05 – 3:10	0:40 – 1:20	1:10 – 2:00	0:50 – 1:15	0:20 – 2:00	MISE EN GARDE : Il n'y a pas de lignes directrices pour les durées d'efficacité.
		75/25							
		50/50							
au-dessous de -3 à -14	au-dessous de 27 à 7	100/0	12:00	1:50 – 3:20	0:30 – 1:05	0:55 – 1:50 ³	0:45 – 1:10 ³		
		75/25							
au-dessous de -14 à -25	au-dessous de 7 à -13	100/0	12:00	0:30 – 1:05	0:15 – 0:30				
au-dessous de -25	au-dessous de -13	100/0	Le liquide de type IV peut être utilisé au-dessous de -25 °C (-13 °F) pourvu que le point de congélation du liquide soit inférieur d'au moins 7 °C (13 °F) à la température extérieure et que les critères aérodynamiques soient respectés. Envisager l'utilisation d'un liquide de type I si l'utilisation d'un liquide de type IV s'avère impossible.						

NOTES

- 1 Les durées d'efficacité proviennent des tests effectués avec ce liquide ayant une viscosité telle qu'inscrite au tableau 9.
- 2 Pour neige abondante, neige roulée, granules de glace, pluie verglaçante modérée et forte, et grêle.
- 3 Ces durées d'efficacité s'appliquent uniquement aux températures extérieures allant jusqu'à -10 °C (14 °F) lors de bruine verglaçante et de pluie verglaçante légère.
- 4 Utiliser les durées d'efficacité de la pluie verglaçante légère, s'il est impossible de déterminer avec certitude qu'il s'agit de bruine verglaçante.

MISES EN GARDE :

- La seule durée d'efficacité qui peut servir de critère de prise de décision est la durée la plus courte figurant à la case pertinente du tableau.
- La durée de protection sera raccourcie en cas de conditions météorologiques rigoureuses, de fortes précipitations ou de hauts taux d'humidité.
- Un vent violent ou un souffle réacteur élevé peuvent réduire les durées d'efficacité.
- Les durées d'efficacité peuvent être moindres si la température des surfaces de l'aéronef est inférieure à la température extérieure.
- Les liquides de dégivrage/antigivrage n'offrent aucune protection contre le givrage en vol.

TABLEAU 4-K-ABC-S

GUIDE DES DURÉES D'EFFICACITÉ DES LIQUIDES DE TYPE IV DE KILFROST – HIVER 2007-2008¹
ABC-S

L'UTILISATION DE CES DONNÉES DEMEURE LA RESPONSABILITÉ DE L'UTILISATEUR.

Température extérieure		Concentration de liquide type IV liquide pur/eau (Volume %/Volume %)	Durées d'efficacité approximatives en fonction de diverses conditions météorologiques (heures:minutes)							
Degrés Celsius	Degrés Fahrenheit		Formation de givre	Brouillard verglaçant	Neige ou granules de neige	Bruine verglaçante ⁴	Pluie verglaçante légère	Pluie sur aile imprégnée de froid	Autre ²	
-3 et plus	27 et plus	100/0	12:00	2:35 – 4:00	1:00 – 1:40	1:20 – 1:50	1:00 – 1:25	0:20 – 1:15	MISE EN GARDE : Il n'y a pas de lignes directrices pour les durées d'efficacité.	
		75/25	5:00	1:05 – 1:45	0:30 – 0:55	0:45 – 1:10	0:35 – 0:50	0:10 – 0:50		
		50/50	3:00	0:20 – 0:35	0:05 – 0:15	0:15 – 0:20	0:05 – 0:10			
au-dessous de -3 à -14	au-dessous de 27 à 7	100/0	12:00	0:45 – 2:05	0:45 – 1:20	0:20 – 1:00 ³	0:10 – 0:30 ³			
		75/25	5:00	0:25 – 1:00	0:25 – 0:50	0:20 – 1:10 ³	0:10 – 0:35 ³			
au-dessous de -14 à -25	au-dessous de 7 à -13	100/0	12:00	0:20 – 0:40	0:15 – 0:30					
au-dessous de -25	au-dessous de -13	100/0	Le liquide de type IV peut être utilisé au-dessous de -25 °C (-13 °F) pourvu que le point de congélation du liquide soit inférieur d'au moins 7 °C (13 °F) à la température extérieure et que les critères aérodynamiques soient respectés. Envisager l'utilisation d'un liquide de type I si l'utilisation d'un liquide de type IV s'avère impossible.							

NOTES

- 1 Les durées d'efficacité proviennent des tests effectués avec ce liquide ayant une viscosité telle qu'inscrite au tableau 9.
- 2 Pour neige abondante, neige roulée, granules de glace, pluie verglaçante modérée et forte, et grêle.
- 3 Ces durées d'efficacité s'appliquent uniquement aux températures extérieures allant jusqu'à -10 °C (14 °F) lors de bruine verglaçante et de pluie verglaçante légère.
- 4 Utiliser les durées d'efficacité de la pluie verglaçante légère, s'il est impossible de déterminer avec certitude qu'il s'agit de bruine verglaçante.

MISES EN GARDE :

- La seule durée d'efficacité qui peut servir de critère de prise de décision est la durée la plus courte figurant à la case pertinente du tableau.
- La durée de protection sera raccourcie en cas de conditions météorologiques rigoureuses, de fortes précipitations ou de hauts taux d'humidité.
- Un vent violent ou un souffle réacteur élevé peuvent réduire les durées d'efficacité.
- Les durées d'efficacité peuvent être moindres si la température des surfaces de l'aéronef est inférieure à la température extérieure.
- Les liquides de dégivrage/antigivrage n'offrent aucune protection contre le givrage en vol.

TABLEAU 4-K-ABC-S PLUS

GUIDE DES DURÉES D'EFFICACITÉ DES LIQUIDES DE TYPE IV DE KILFROST – HIVER 2007-2008¹
ABC-S PLUS

L'UTILISATION DE CES DONNÉES DEMEURE LA RESPONSABILITÉ DE L'UTILISATEUR.

Température extérieure		Concentration de liquide type IV liquide pur/eau (Volume %/Volume %)	Durées d'efficacité approximatives en fonction de diverses conditions météorologiques (heures:minutes)							
Degrés Celsius	Degrés Fahrenheit		Formation de givre	Brouillard verglaçant	Neige ou granules de neige	Bruine verglaçante ⁴	Pluie verglaçante légère	Pluie sur aile imprégnée de froid	Autre ²	
-3 et plus	27 et plus	100/0	12:00	2:10 – 4:00	1:15 – 2:00	1:50 – 2:00	1:05 – 2:00	0:25 – 2:00	MISE EN GARDE : Il n'y a pas de lignes directrices pour les durées d'efficacité.	
		75/25	5:00	1:25 – 2:40	0:45 – 1:15	1:00 – 1:20	0:30 – 0:50	0:10 – 1:20		
		50/50	3:00	0:30 – 0:55	0:15 – 0:30	0:15 – 0:40	0:15 – 0:20			
au-dessous de -3 à -14	au-dessous de 27 à 7	100/0	12:00	0:55 – 3:30	1:00 – 1:45	0:25 – 1:35 ³	0:20 – 0:30 ³			
		75/25	5:00	0:45 – 1:50	0:35 – 1:00	0:20 – 1:10 ³	0:15 – 0:25 ³			
au-dessous de -14 à -25	au-dessous de 7 à -13	100/0	12:00	0:40 – 1:00	0:15 – 0:30					
au-dessous de -25	au-dessous de -13	100/0	Le liquide de type IV peut être utilisé au-dessous de -25 °C (-13 °F) pourvu que le point de congélation du liquide soit inférieur d'au moins 7 °C (13 °F) à la température extérieure et que les critères aérodynamiques soient respectés. Envisager l'utilisation d'un liquide de type I si l'utilisation d'un liquide de type IV s'avère impossible.							

NOTES

- 1 Les durées d'efficacité proviennent des tests effectués avec ce liquide ayant une viscosité telle qu'inscrite au tableau 9.
- 2 Pour neige abondante, neige roulée, granules de glace, pluie verglaçante modérée et forte, et grêle.
- 3 Ces durées d'efficacité s'appliquent uniquement aux températures extérieures allant jusqu'à -10 °C (14 °F) lors de bruine verglaçante et de pluie verglaçante légère.
- 4 Utiliser les durées d'efficacité de la pluie verglaçante légère, s'il est impossible de déterminer avec certitude qu'il s'agit de bruine verglaçante.

MISES EN GARDE :

- La seule durée d'efficacité qui peut servir de critère de prise de décision est la durée la plus courte figurant à la case pertinente du tableau.
- La durée de protection sera raccourcie en cas de conditions météorologiques rigoureuses, de fortes précipitations ou de hauts taux d'humidité.
- Un vent violent ou un souffle réacteur élevé peuvent réduire les durées d'efficacité.
- Les durées d'efficacité peuvent être moindres si la température des surfaces de l'aéronef est inférieure à la température extérieure.
- Les liquides de dégivrage/antigivrage n'offrent aucune protection contre le givrage en vol.

TABLEAU 4-L-ARCTIC Shield

GUIDE DES DURÉES D'EFFICACITÉ DES LIQUIDES DE TYPE IV DE LYONDELL – HIVER 2007-2008¹
ARCTIC SHIELD®

L'UTILISATION DE CES DONNÉES DEMEURE LA RESPONSABILITÉ DE L'UTILISATEUR.

Température extérieure		Concentration de liquide type IV liquide pur/eau (Volume %/Volume %)	Durées d'efficacité approximatives en fonction de diverses conditions météorologiques (heures:minutes)							
Degrés Celsius	Degrés Fahrenheit		Formation de givre	Brouillard verglaçant	Neige ou granules de neige	Bruine verglaçante ⁴	Pluie verglaçante légère	Pluie sur aile imprégnée de froid	Autre ²	
-3 et plus	27 et plus	100/0	12:00	1:55 – 3:10	0:50 – 1:25	0:55 – 1:40	0:45 – 1:05	0:15 – 1:25	MISE EN GARDE : Il n'y a pas de lignes directrices pour les durées d'efficacité.	
		75/25	5:00	1:20 – 2:15	0:40 – 1:05	0:55 – 1:25	0:30 – 0:45	0:05 – 1:20		
		50/50	3:00	0:35 – 0:45	0:20 – 0:35	0:20 – 0:30	0:10 – 0:15			
au-dessous de -3 à -14	au-dessous de 27 à 7	100/0	12:00	1:00 – 2:25	0:45 – 1:15	0:25 – 1:30 ³	0:25 – 0:30 ³			
		75/25	5:00	0:50 – 1:45	0:35 – 0:55	0:30 – 1:15 ³	0:25 – 0:30 ³			
au-dessous de -14 à -25	au-dessous de 7 à -13	100/0	12:00	0:25 – 0:45	0:15 – 0:30					
au-dessous de -25	au-dessous de -13	100/0	Le liquide de type IV peut être utilisé au-dessous de -25 °C (-13 °F) pourvu que le point de congélation du liquide soit inférieur d'au moins 7 °C (13 °F) à la température extérieure et que les critères aérodynamiques soient respectés. Envisager l'utilisation d'un liquide de type I si l'utilisation d'un liquide de type IV s'avère impossible.							

NOTES

- 1 Les durées d'efficacité proviennent des tests effectués avec ce liquide ayant une viscosité telle qu'inscrite au tableau 9.
- 2 Pour neige abondante, neige roulée, granules de glace, pluie verglaçante modérée et forte, et grêle.
- 3 Ces durées d'efficacité s'appliquent uniquement aux températures extérieures allant jusqu'à -10 °C (14 °F) lors de bruine verglaçante et de pluie verglaçante légère.
- 4 Utiliser les durées d'efficacité de la pluie verglaçante légère, s'il est impossible de déterminer avec certitude qu'il s'agit de bruine verglaçante.

MISES EN GARDE :

- La seule durée d'efficacité qui peut servir de critère de prise de décision est la durée la plus courte figurant à la case pertinente du tableau.
- La durée de protection sera raccourcie en cas de conditions météorologiques rigoureuses, de fortes précipitations ou de hauts taux d'humidité.
- Un vent violent ou un souffle réacteur élevé peuvent réduire les durées d'efficacité.
- Les durées d'efficacité peuvent être moindres si la température des surfaces de l'aéronef est inférieure à la température extérieure.
- Les liquides de dégivrage/antigivrage n'offrent aucune protection contre le givrage en vol.

TABLEAU 4-O-MF

GUIDE DES DURÉES D'EFFICACITÉ DES LIQUIDES DE TYPE IV D'OCTAGON – HIVER 2007-2008¹
MAX-FLIGHT

L'UTILISATION DE CES DONNÉES DEMEURE LA RESPONSABILITÉ DE L'UTILISATEUR.

Température extérieure		Concentration de liquide type IV liquide pur/eau (Volume %/Volume %)	Durées d'efficacité approximatives en fonction de diverses conditions météorologiques (heures:minutes)						
Degrés Celsius	Degrés Fahrenheit		Formation de givre	Brouillard verglaçant	Neige ou granules de neige	Bruine verglaçante ⁴	Pluie verglaçante légère	Pluie sur aile imprégnée de froid	Autre ²
-3 et plus	27 et plus	100/0	12:00	2:40 – 4:00	0:50 – 1:35	0:55 – 2:00	0:35 – 1:00	0:15 – 1:15	MISE EN GARDE : Il n'y a pas de lignes directrices pour les durées d'efficacité.
		75/25	5:00	2:05 – 3:15	0:45 – 1:45	1:15 – 2:00	0:35 – 1:10	0:10 – 0:40	
		50/50	3:00	0:55 – 1:45	0:25 – 1:15	0:35 – 1:00	0:15 – 0:30		
au-dessous de -3 à -14	au-dessous de 27 à 7	100/0	12:00	0:50 – 2:30	0:25 – 0:50	0:25 – 1:10 ³	0:20 – 0:40 ³		
		75/25	5:00	0:30 – 1:05	0:20 – 0:50	0:20 – 1:00 ³	0:15 – 0:30 ³		
au-dessous de -14 à -25	au-dessous de 7 à -13	100/0	12:00	0:20 – 0:45	0:15 – 0:30				
au-dessous de -25	au-dessous de -13	100/0	Le liquide de type IV peut être utilisé au-dessous de -25 °C (-13 °F) pourvu que le point de congélation du liquide soit inférieur d'au moins 7 °C (13 °F) à la température extérieure et que les critères aérodynamiques soient respectés. Envisager l'utilisation d'un liquide de type I si l'utilisation d'un liquide de type IV s'avère impossible.						

NOTES

- 1 Les durées d'efficacité proviennent des tests effectués avec ce liquide ayant une viscosité telle qu'inscrite au tableau 9.
- 2 Pour neige abondante, neige roulée, granules de glace, pluie verglaçante modérée et forte, et grêle.
- 3 Ces durées d'efficacité s'appliquent uniquement aux températures extérieures allant jusqu'à -10 °C (14 °F) lors de bruine verglaçante et de pluie verglaçante légère.
- 4 Utiliser les durées d'efficacité de la pluie verglaçante légère, s'il est impossible de déterminer avec certitude qu'il s'agit de bruine verglaçante.

MISES EN GARDE :

- La seule durée d'efficacité qui peut servir de critère de prise de décision est la durée la plus courte figurant à la case pertinente du tableau.
- La durée de protection sera raccourcie en cas de conditions météorologiques rigoureuses, de fortes précipitations ou de hauts taux d'humidité.
- Un vent violent ou un souffle réacteur élevé peuvent réduire les durées d'efficacité.
- Les durées d'efficacité peuvent être moindres si la température des surfaces de l'aéronef est inférieure à la température extérieure.
- Les liquides de dégivrage/antigivrage n'offrent aucune protection contre le givrage en vol.

TABLEAU 4-O-MF-04

GUIDE DES DURÉES D'EFFICACITÉ DES LIQUIDES DE TYPE IV D'OCTAGON – HIVER 2007-2008¹
MAX-FLIGHT 04

L'UTILISATION DE CES DONNÉES DEMEURE LA RESPONSABILITÉ DE L'UTILISATEUR.

Température extérieure		Concentration de liquide type IV liquide pur/eau (Volume %/Volume %)	Durées d'efficacité approximatives en fonction de diverses conditions météorologiques (heures:minutes)						
Degrés Celsius	Degrés Fahrenheit		Formation de givre	Brouillard verglaçant	Neige ou granules de neige	Bruine verglaçante ⁴	Pluie verglaçante légère	Pluie sur aile imprégnée de froid	Autre ²
-3 et plus	27 et plus	100/0	12:00	2:40 – 4:00	1:25 – 2:00	2:00 – 2:00	1:10 – 1:30	0:20 – 2:00	MISE EN GARDE : Il n'y a pas de lignes directrices pour les durées d'efficacité.
		75/25	5:00	2:05 – 3:15	1:05 – 2:00	1:50 – 2:00	1:00 – 1:20	0:20 – 2:00	
		50/50	3:00	0:55 – 1:45	0:25 – 1:15	0:35 – 1:10	0:25 – 0:35		
au-dessous de -3 à -14	au-dessous de 27 à 7	100/0	12:00	0:50 – 2:30	0:35 – 1:10	0:25 – 1:30 ³	0:20 – 0:40 ³		
		75/25	5:00	0:30 – 1:05	0:40 – 1:20	0:20 – 1:00 ³	0:15 – 0:30 ³		
au-dessous de -14 à -25	au-dessous de 7 à -13	100/0	12:00	0:20 – 0:45	0:15 – 0:30				
au-dessous de -25	au-dessous de -13	100/0	Le liquide de type IV peut être utilisé au-dessous de -25 °C (-13 °F) pourvu que le point de congélation du liquide soit inférieur d'au moins 7 °C (13 °F) à la température extérieure et que les critères aérodynamiques soient respectés. Envisager l'utilisation d'un liquide de type I si l'utilisation d'un liquide de type IV s'avère impossible.						

NOTES

- 1 Les durées d'efficacité proviennent des tests effectués avec ce liquide ayant une viscosité telle qu'inscrite au tableau 9.
- 2 Pour neige abondante, neige roulée, granules de glace, pluie verglaçante modérée et forte, et grêle.
- 3 Ces durées d'efficacité s'appliquent uniquement aux températures extérieures allant jusqu'à -10 °C (14 °F) lors de bruine verglaçante et de pluie verglaçante légère.
- 4 Utiliser les durées d'efficacité de la pluie verglaçante légère, s'il est impossible de déterminer avec certitude qu'il s'agit de bruine verglaçante.

MISES EN GARDE :

- La seule durée d'efficacité qui peut servir de critère de prise de décision est la durée la plus courte figurant à la case pertinente du tableau.
- La durée de protection sera raccourcie en cas de conditions météorologiques rigoureuses, de fortes précipitations ou de hauts taux d'humidité.
- Un vent violent ou un souffle réacteur élevé peuvent réduire les durées d'efficacité.
- Les durées d'efficacité peuvent être moindres si la température des surfaces de l'aéronef est inférieure à la température extérieure.
- Les liquides de dégivrage/antigivrage n'offrent aucune protection contre le givrage en vol.

TABLEAU 4-O-MFLO

GUIDE DES DURÉES D'EFFICACITÉ DES LIQUIDES DE TYPE IV D'OCTAGON – HIVER 2007-2008¹
MAXFLO

L'UTILISATION DE CES DONNÉES DEMEURE LA RESPONSABILITÉ DE L'UTILISATEUR.

Température extérieure		Concentration de liquide type IV liquide pur/eau (Volume %/Volume %)	Durées d'efficacité approximatives en fonction de diverses conditions météorologiques (heures:minutes)						
Degrés Celsius	Degrés Fahrenheit		Formation de givre	Brouillard verglaçant	Neige ou granules de neige	Bruine verglaçante ⁴	Pluie verglaçante légère	Pluie sur aile imprégnée de froid	Autre ²
-3 et plus	27 et plus	100/0	12:00	2:20 – 3:35	0:40 – 1:30	1:20 – 2:00	0:30 – 1:00	0:10 – 2:00	MISE EN GARDE : Il n'y a pas de lignes directrices pour les durées d'efficacité.
		75/25	5:00	1:25 – 2:00	0:20 – 0:55	0:40 – 1:05	0:20 – 0:35	0:05 – 1:15	
		50/50	3:00	0:20 – 0:40	0:05 – 0:15	0:10 – 0:20	0:05 – 0:10		
au-dessous de -3 à -14	au-dessous de 27 à 7	100/0	12:00	1:10 – 2:20	0:25 – 1:00	0:35 – 1:45 ³	0:30 – 0:50 ³		
		75/25	5:00	0:40 – 1:25	0:15 – 0:40	0:35 – 1:15 ³	0:15 – 0:30 ³		
au-dessous de -14 à -25	au-dessous de 7 à -13	100/0	12:00	0:30 – 1:00	0:15 – 0:30				
au-dessous de -25	au-dessous de -13	100/0	Le liquide de type IV peut être utilisé au-dessous de -25 °C (-13 °F) pourvu que le point de congélation du liquide soit inférieur d'au moins 7 °C (13 °F) à la température extérieure et que les critères aérodynamiques soient respectés. Envisager l'utilisation d'un liquide de type I si l'utilisation d'un liquide de type IV s'avère impossible.						

NOTES

- 1 Les durées d'efficacité proviennent des tests effectués avec ce liquide ayant une viscosité telle qu'inscrite au tableau 9.
- 2 Pour neige abondante, neige roulée, granules de glace, pluie verglaçante modérée et forte, et grêle.
- 3 Ces durées d'efficacité s'appliquent uniquement aux températures extérieures allant jusqu'à -10 °C (14 °F) lors de bruine verglaçante et de pluie verglaçante légère.
- 4 Utiliser les durées d'efficacité de la pluie verglaçante légère, s'il est impossible de déterminer avec certitude qu'il s'agit de bruine verglaçante.

MISES EN GARDE :

- La seule durée d'efficacité qui peut servir de critère de prise de décision est la durée la plus courte figurant à la case pertinente du tableau.
- La durée de protection sera raccourcie en cas de conditions météorologiques rigoureuses, de fortes précipitations ou de hauts taux d'humidité.
- Un vent violent ou un souffle réacteur élevé peuvent réduire les durées d'efficacité.
- Les durées d'efficacité peuvent être moindres si la température des surfaces de l'aéronef est inférieure à la température extérieure.
- Les liquides de dégivrage/antigivrage n'offrent aucune protection contre le givrage en vol.

TABLEAU 4-S-AD-480

GUIDE DES DURÉES D'EFFICACITÉ DES LIQUIDES DE TYPE IV DE SPCA – HIVER 2007-2008¹
AD-480

L'UTILISATION DE CES DONNÉES DEMEURE LA RESPONSABILITÉ DE L'UTILISATEUR.

Température extérieure		Concentration de liquide type IV liquide pur/eau (Volume %/Volume %)	Durées d'efficacité approximatives en fonction de diverses conditions météorologiques (heures:minutes)							
Degrés Celsius	Degrés Fahrenheit		Formation de givre	Brouillard verglaçant	Neige ou granules de neige	Bruine verglaçante ⁴	Pluie verglaçante légère	Pluie sur aile imprégnée de froid	Autre ²	
-3 et plus	27 et plus	100/0	12:00	2:00 – 3:30	0:40 – 1:20	0:50 – 1:30	0:35 – 0:55	0:15 – 1:35	MISE EN GARDE : Il n'y a pas de lignes directrices pour les durées d'efficacité.	
		75/25	5:00	1:30 – 2:45	0:30 – 1:05	0:50 – 1:15	0:30 – 0:45	0:10 – 1:15		
		50/50	3:00	0:30 – 0:45	0:10 – 0:20	0:15 – 0:25	0:05 – 0:15			
au-dessous de -3 à -14	au-dessous de 27 à 7	100/0	12:00	0:20 – 1:20	0:30 – 0:55	0:25 – 1:20 ³	0:15 – 0:30 ³			
		75/25	5:00	0:25 – 0:50	0:20 – 0:45	0:25 – 1:05 ³	0:15 – 0:30 ³			
au-dessous de -14 à -25	au-dessous de 7 à -13	100/0	12:00	0:15 – 0:40	0:15 – 0:30					
au-dessous de -25	au-dessous de -13	100/0	Le liquide de type IV peut être utilisé au-dessous de -25 °C (-13 °F) pourvu que le point de congélation du liquide soit inférieur d'au moins 7 °C (13 °F) à la température extérieure et que les critères aérodynamiques soient respectés. Envisager l'utilisation d'un liquide de type I si l'utilisation d'un liquide de type IV s'avère impossible.							

NOTES

- 1 Les durées d'efficacité proviennent des tests effectués avec ce liquide ayant une viscosité telle qu'inscrite au tableau 9.
- 2 Pour neige abondante, neige roulée, granules de glace, pluie verglaçante modérée et forte, et grêle.
- 3 Ces durées d'efficacité s'appliquent uniquement aux températures extérieures allant jusqu'à -10 °C (14 °F) lors de bruine verglaçante et de pluie verglaçante légère.
- 4 Utiliser les durées d'efficacité de la pluie verglaçante légère, s'il est impossible de déterminer avec certitude qu'il s'agit de bruine verglaçante.

MISES EN GARDE :

- La seule durée d'efficacité qui peut servir de critère de prise de décision est la durée la plus courte figurant à la case pertinente du tableau.
- La durée de protection sera raccourcie en cas de conditions météorologiques rigoureuses, de fortes précipitations ou de hauts taux d'humidité.
- Un vent violent ou un souffle réacteur élevé peuvent réduire les durées d'efficacité.
- Les durées d'efficacité peuvent être moindres si la température des surfaces de l'aéronef est inférieure à la température extérieure.
- Les liquides de dégivrage/antigivrage n'offrent aucune protection contre le givrage en vol.

TABLEAU 5
LIQUIDES ANTIGIVRANTS ACTUELLEMENT QUALIFIÉS (2007-2008)

Tableau 5-1 : Liquides antigivrants de type I qualifiés^{(1) (2)}			
#	FABRICANT	NOM DU LIQUIDE	EXPIRATION (A-M-J)
1-1	Arcton Ltd.	Arctica DG	08-04-10
1-2	Aviation Xi'an High-tech	Aviation Xi'an KHF-1	07-09-22
1-3	Battelle	D ³ : Degradable by Design Deicer™ ADF 1006A	08-01-13
1-4	Beijing Wangye Aviation Chemical Product Co. Ltd.	KLA-1	07-09-07
1-5	Clariant GmbH	Clariant Safewing MP I 1938 TF	08-08-21
1-6	Clariant GmbH	Clariant Safewing MP I 1938 TF Pre-Mix	07-09-14
1-7	Clariant GmbH	Clariant Safewing MP I 1938 ECO (80) Pre-Mix	09-03-01
1-8	Clariant GmbH	Clariant Safewing MP I 1938 ECO	08-08-17
1-9	Clariant GmbH	Clariant Safewing EG I 1996	08-08-16
1-10	Chemical Specialists and Development Inc.	Prist Wing De-Icer	08-05-17
1-11	Dow Chemical Company	Dow UCAR™ Aircraft Deicing Fluid Concentrate	08-08-21
1-12	Dow Chemical Company	Dow UCAR™ ADF XL-54	09-02-01
1-13	Dow Chemical Company	Dow UCAR™ PG Aircraft Deicing Fluid	08-02-02
1-14	Dow Chemical Company	Dow UCAR™ PG ADF Dilute 55/45	08-02-02
1-15	HOC Industries	SafeTemp I ES	07-10-27
1-16	HOC Industries	SafeTemp ES Plus	07-09-15
1-17	<i>Inland Technologies Inc.</i>	<i>Inland Duragly-P ready to use</i>	<i>05-09-17⁽³⁾</i>
1-18	<i>Inland Technologies Inc.</i>	<i>Inland Duragly-E ready to use</i>	<i>05-10-20⁽³⁾</i>
1-19	Kilfrost Limited	Kilfrost DF PLUS	07-08-26
1-20	Kilfrost Limited	Kilfrost DF PLUS (80)	08-07-12
1-21	Kilfrost Limited	Kilfrost DF PLUS (88)	07-08-26
1-22	Kilfrost Limited	Kilfrost DF ^{sustain}	09-01-26
1-23	Lyondell Chemical Co.	Lyondell ARCOPlus	08-02-14
1-24	Lyondell Chemical Co.	Lyondell ARCTIC Plus™	08-04-10
1-25	Newave Aerochemical Co. Ltd.	Newave FCY-1A	07-06-15 ⁽⁴⁾
1-26	Octagon Process Inc.	Octagon EcoFlo	09-08-03 ⁽⁴⁾
1-27	Octagon Process Inc.	Octagon Octaflo EF	07-05-12 ⁽⁴⁾
1-28	Octagon Process Inc.	Octagon Octaflo EG	07-05-12 ⁽⁴⁾
1-29	SPCA	SPCA DE-950	08-05-30
1-30	<i>Viterbo S.A.</i>	<i>Jarkleer SAE Type I</i>	<i>07-01-20⁽³⁾</i>

⁽¹⁾ Qualifiés seulement en ce qui a trait aux performances antigivrage et aux critères de performance aérodynamique par le Laboratoire international des produits antigivrage, Université du Québec à Chicoutimi.

Site Web : <http://www.uqac.quebec.ca/amiil/>

Pour d'autres spécifications relatives aux liquides de type I, se reporter au document AMS 1424 de la SAE (dernière version). Les liquides qui réussissent à se qualifier suite à la publication de cette liste apparaîtront dans une mise à jour subséquente.

⁽²⁾ Des liquides concentrés ont aussi été qualifiés avec une dilution de 50/50 (glycol/eau).

⁽³⁾ Les liquides inscrits en italique sont expirés et seront enlevés du tableau quatre ans après leur expiration.

⁽⁴⁾ Présentement en période de qualification/re-qualification.

TABLEAU 5 (suite)

LIQUIDES ANTIGIVRANTS ACTUELLEMENT QUALIFIÉS (2007-2008)

#	FABRICANT	NOM DU LIQUIDE	EXPIRATION (A-M-J)
2-1	Aviation Xi'an High-Tech	Aviation Xi'an KHF-II	08-06-15
2-2	Clariant GmbH	Clariant Safewing MP II 1951	09-05-08
2-3	Clariant GmbH	Clariant Safewing MP II 2025 ECO	08-06-26
2-4	Clariant GmbH	Clariant Safewing MP II Flight	08-04-27
2-5	<i>Kilfrost Limited</i>	<i>Kilfrost ABC-II PLUS</i>	<i>05-10-29⁽²⁾</i>
2-6	Kilfrost Limited	Kilfrost ABC-3	08-07-07
2-7	Kilfrost Limited	Kilfrost ABC-2000	08-07-12
2-8	Newave Aerochemical Co. Ltd.	Newave FCY-2	09-01-11
2-9	Octagon Process Inc.	Octagon E Max II	08-10-31
2-10	SPCA	SPCA Ecowing 26	08-10-31

#	FABRICANT	NOM DU LIQUIDE	EXPIRATION (A-M-J)
3-1	Clariant GmbH	Clariant Safewing MP III 2031 ECO	09-05-02
	MISE EN GARDE : La plus basse température d'utilisation opérationnelle est de -16,5 °C (2 °F) pour un aéronef ayant une vitesse de rotation inférieure à 100 noeuds, ou de -29 °C (-20 °F) pour un aéronef ayant une vitesse de rotation supérieure.		

#	FABRICANT	NOM DU LIQUIDE	EXPIRATION (A-M-J)
4-1	Clariant GmbH	Clariant Safewing MP IV 2001	08-06-26
4-2	<i>Clariant GmbH</i>	<i>Clariant Safewing MP IV 2012 Protect</i>	<i>07-07-12⁽²⁾</i>
4-3	Clariant GmbH	Clariant Safewing MP IV Launch	08-05-16
4-4	Dow Chemical Company	Dow UCAR ADF/AAF ULTRA+	08-08-21
4-5	Dow Chemical Company	UCAR AAF FlightGuard AD-480 ⁽³⁾	08-05-31
4-6	Dow Chemical Company	UCAR TM Endurance EG106	08-01-25
4-7	<i>Ely Chemical Company</i>	<i>Octagon Max-Flight</i>	<i>06-07-06⁽²⁾</i>
4-8	Kilfrost Limited	Kilfrost ABC-S	07-08-02
4-9	Kilfrost Limited	ABC-S PLUS	09-03-07
4-10	Lyondell Chemical Co.	Lyondell Arctic Shield [®]	08-04-26
4-11	<i>Octagon Process Inc.</i>	<i>Octagon Max-Flight</i>	<i>06-07-06⁽²⁾</i>
4-12	Octagon Process Inc.	Octagon Max-Flight 04	08-05-30
4-13	Octagon Process Inc.	Octagon MaxFlo	07-03-24 ⁽⁴⁾
4-14	SPCA	SPCA AD-480	07-07-05 ⁽⁴⁾

(1) Qualifiés seulement en ce qui a trait aux performances antigivrage et aux critères de performance aérodynamique par le Laboratoire international des produits antigivrage, Université du Québec à Chicoutimi.

Site Web : <http://www.uqac.quebec.ca/amiil/>

Pour d'autres spécifications relatives aux liquides de type II, III ou IV, se reporter au document AMS 1428 de la SAE (dernière version). Les liquides qui réussissent à se qualifier suite à la publication de cette liste apparaîtront dans une mise à jour subséquente.

(2) Les liquides inscrits en italique sont expirés et seront enlevés du tableau quatre ans après leur expiration.

(3) Ce produit est identique à SPCA AD-480; les durées d'efficacité de SPCA AD-480 sont applicables.

(4) Présentement en période de re-qualification.

TABLEAU 6
PROCÉDURES D'APPLICATION DES LIQUIDES DÉGIVRANTS
DE TYPE I DE LA SAE

Lignes directrices pour l'application de mélanges de liquides de type I de la SAE
 (concentrations minimales) en fonction de la température extérieure

Température extérieure OAT ¹	Méthode en une étape Dégivrage/antigivrage	Méthode en deux étapes	
		Première étape : dégivrage	Deuxième étape : antigivrage ²
-3 °C (27 °F) et au-dessus	Mélange chaud de liquide et d'eau avec un point de congélation d'au moins 10 °C (18 °F) au-dessous de la température extérieure	Eau chauffée ou mélange chauffé de liquide et d'eau	Mélange chaud de liquide et d'eau avec un point de congélation d'au moins 10 °C (18 °F) au-dessous de la température extérieure
Au-dessous de -3 °C (27 °F)		Le point de congélation des mélanges de liquides chauffés ne doit pas être supérieur de plus de 3 °C (5 °F) par rapport à la température extérieure	

- 1 Ces liquides ne doivent pas être utilisés à des températures au-dessous de leur température minimale d'utilisation opérationnelle (LOUT).
- 2 À appliquer avant que le liquide de la première étape ne gèle, normalement dans les 3 minutes qui suivent.

REMARQUES

- La température des mélanges d'eau ou de liquide/eau devrait être au moins à 60 °C (140 °F) à la buse. La limite supérieure de température ne doit pas dépasser les recommandations des fabricants de liquides et d'aéronefs.
- Pour utiliser les durées d'efficacité des lignes directrices de type I dans la neige, au moins 1 litre/m² (~ 2 gal./100 pi²) doit être appliqué sur les surfaces dégivrées.
- Le tableau 6 s'applique à l'utilisation des lignes directrices sur les durées d'efficacité du liquide de type I. Si les durées d'efficacité ne sont pas requises, une température de 60 °C (140 °F) est souhaitable à la buse.

MISE EN GARDE

- **Les températures de la surface d'une aile peuvent être différentes de la température extérieure et, dans certains cas, elles peuvent être inférieures. Dans une telle éventualité, un mélange plus puissant (plus de glycol) sera peut-être nécessaire.**

TABLEAU 7

**PROCÉDURES D'APPLICATION DES LIQUIDES ANTIGIVRANTS
DE TYPE II, III ET IV DE LA SAE**

Lignes directrices pour l'application de mélanges de liquides de type II, III et IV de la SAE
(concentrations minimales en % par volume) en fonction de la température extérieure

Température extérieure OAT ¹	Méthode en une étape Dégivrage/antigivrage	Méthode en deux étapes	
		Première étape : dégivrage	Deuxième étape : antigivrage ²
-3 °C (27 °F) et au-dessus	Type II/III/IV 50/50 chauffé ³	Eau chauffée ou mélange chauffé de liquide de type I, II, III ou IV et d'eau	Type II/III/IV 50/50
-14 °C (7 °F) et au-dessus	Type II/III/IV 75/25 chauffé ³	Mélange chauffé approprié de liquide de type I, de type II/III/IV et d'eau dont le point de congélation ne dépasse pas de plus de 3 °C (5 °F) la température extérieure réelle	Type II/III/IV 75/25
-25 °C (-13 °F) et au-dessus	Type II/III/IV 100/0 chauffé ³	Mélange chauffé approprié de liquide de type I, de type II/III/IV et d'eau dont le point de congélation ne dépasse pas de plus de 3 °C (5 °F) la température extérieure réelle	Type II/III/IV 100/0
Au-dessous de -25 °C (-13 °F)	Les liquides de type II/III/IV peuvent être utilisés au-dessous -25 °C (-13 °F) pourvu que le point de congélation du liquide soit inférieur d'au moins 7 °C (13 °F) à la température extérieure et que les critères d'acceptation aérodynamiques (LOUT) soient respectés. Envisager l'utilisation d'un liquide de type I si l'utilisation d'un liquide de type II, III ou IV s'avère impossible (voir le tableau 6).		

- 1 Ces liquides ne doivent pas être utilisés à des températures au-dessous de leur température minimale d'utilisation opérationnelle (LOUT).
- 2 À appliquer avant que le liquide de la première étape ne gèle, normalement dans les 3 minutes qui suivent.
- 3 On peut appliquer un liquide antigivrant froid sur un aéronef propre.

REMARQUES

- Dans le cas des liquides chauffés, il est souhaitable que la température du liquide à la sortie de la buse ne soit pas inférieure à 60 °C (140 °F).
- La limite supérieure de température ne doit pas dépasser les recommandations des fabricants de liquides et d'aéronefs.

MISES EN GARDE

- Les températures de la surface d'une aile peuvent être différentes de la température extérieure et, dans certains cas, elles peuvent être inférieures. Dans une telle éventualité, un mélange plus puissant (plus de glycol) sera peut-être nécessaire.
- Chaque fois que le givre ou la glace apparaît sur la surface inférieure de l'aile, près du réservoir de carburant, cela indique que l'aile est imprégnée de froid et, par conséquent, que le liquide de type II, III ou IV dilué 50/50 ne devrait pas être utilisé à l'étape d'antigivrage car le liquide pourrait geler.
- Une quantité insuffisante de liquide antigivrant peut causer une diminution importante de la durée d'efficacité. Cela est particulièrement vrai lorsqu'un mélange de type I est utilisé à la première étape de la méthode en deux étapes.

TABLEAU 8
VISIBILITÉ DANS LA NEIGE PAR RAPPORT À L'INTENSITÉ DES PRÉCIPITATIONS¹

Éclairage ambiant	Plage de températures		Visibilité par température neigeuse (en milles terrestres)			
	°C	°F	Forte	Modérée	Légère	Très Légère
Obscurité	-1 et au-dessus	30 et au-dessus	≤1	>1 à 2½	>2½ à 4	>4
	Au-dessous de -1	Au-dessous de 30	≤¾	>¾ à 1½	>1½ à 3	>3
Lumière du jour	-1 et au-dessus	30 et au-dessus	≤½	>½ à 1½	>1½ à 3	>3
	Au-dessous de -1	Au-dessous de 30	≤¾	>¾ à 7/8	>7/8 à 2	>2

¹ Basé sur : *Relationship between Visibility and Snowfall Intensity* (TP 14151E), Centre de développement des transports, Transports Canada, Novembre 2003; et *Theoretical Considerations in the Estimation of Snowfall Rate Using Visibility* (TP 12893E), Centre de développement des transports, Transports Canada, Novembre 1998.

EXEMPLE POUR SAVOIR COMMENT LIRE LE TABLEAU

Supposons que la visibilité de jour pendant la chute de neige est d'un mille et que la température est de -7 °C. Dans ces conditions, l'intensité de la chute de neige est légère. L'intensité de cette chute de neige est utilisée afin de déterminer quelles lignes directrices des durées d'efficacité sont alors appropriées pour le liquide utilisé.

TABLEAU 9

VALEURS DE VISCOSITÉ LES PLUS BASSES SUR L'AILE POUR LES LIQUIDES ANTIGIVRANTS
(Voir les remarques à la fin du Tableau 9)

Tableau 9-1: Liquides Antigivrants de Type II			
NOM DU LIQUIDE	DILUTION LIQUIDE	VISCOSITÉS LES PLUS BASSES SUR L'AILE ^a (mPa.s)	
		MÉTHODE DU FABRICANT	MÉTHODE AIR 9968 RÉVISION A
Aviation Xi'An Hi-Tech KHF-II	100/0	8 750 ^c	7 690 ^g
	75/25	6 400 ^c	6 890 ^g
	50/50	2 950 ^c	3 150 ^g
Clariant Safewing MP II 2025 ECO	100/0	5 500 ^b	5 750 ^g
	75/25	10 000 ^b	10 000 ^g
	50/50	3 000 ^b	3 250 ^g
Clariant Safewing MP II Flight	100/0	3 340 ^g	3 340 ^g
	75/25	17 500 ^g	17 500 ^g
	50/50	11 500 ^g	11 500 ^g
Clariant Safewing MP II 1951	100/0	2 500 ^b	2 750 ^g
	75/25	2 900 ^b	3 000 ^g
	50/50	50 ^b	50 ^g
Kilfrost ABC-3	100/0	2 500 ^c	2 500 ^j
	75/25	2 000 ^c	2 000 ^j
	50/50	400 ^c	400 ^j
Kilfrost ABC-2000	100/0	2 350 ^c	2 350 ^g
	75/25	3 000 ^c	3 000 ^j
	50/50	1 000 ^c	1 000 ^j
Kilfrost ABC-II Plus	100/0	3 600 ^c	3 600 ^g
	75/25	4 000 ^c	4 000 ^j
	50/50	1 000 ^c	1 000 ^j
Newave Aerochemical FCY-2	100/0	7 000 ^c	8 920 ^g
	75/25	18 550 ^c	18 550 ^c
	50/50	6 750 ^c	7 030 ^g
Octagon E Max II	100/0	13 520 ^d	13 520 ^g
	75/25	11 400 ^g	11 400 ^g
	50/50	2 820 ^g	2 820 ^g
SPCA Ecowing 26	100/0	4 900 ^e	4 600 ^g
	75/25	2 200 ^g	2 200 ^g
	50/50	50 ^g	50 ^g

Tableau 9-2: Liquides Antigivrants de Type III			
NOM DU LIQUIDE	DILUTION LIQUIDE	VISCOSITÉS LES PLUS BASSES SUR L'AILE ^a (mPa.s)	
		MÉTHODE DU FABRICANT	MÉTHODE AIR 9968 RÉVISION A
Clariant Safewing MP III 2031 ECO	100/0	30 ^h	Non applicable
	75/25	55 ^h	Non applicable
	50/50	10 ^h	Non applicable

TABLEAU 9 (suite)

VALEURS DE VISCOSITÉ LES PLUS BASSES SUR L'AILE POUR LES LIQUIDES ANTIGIVRANTS
(Voir les remarques à la fin du Tableau 9)

Tableau 9-3: Liquides Antigivrants de Type IV			
NOM DU LIQUIDE	DILUTION LIQUIDE	VISCOSITÉS LES PLUS BASSES SUR L'AILE ^a (mPa.s)	
		MÉTHODE DU FABRICANT	MÉTHODE AIR 9968 RÉVISION A
Clariant Safewing MP IV 2001	100/0	18 000 ^b	18 000 ^c
	75/25	8 000 ^b	11 500 ^g
	50/50	1 200 ^b	1 750 ^g
Clariant Safewing MP IV 2012 Protect	100/0	7 800 ^b	7 250 ^g
	75/25	17 800 ^b	17 700 ^c
	50/50	4 500 ^b	4 250 ^g
Clariant Safewing MP IV Launch	100/0	7 550 ^g	7 550 ^g
	75/25	18 000 ^g	18 000 ^g
	50/50	17 800 ^g	17 800 ^g
Dow UCAR AAF FlightGuard AD-480	100/0	15 200 ^e	12 800 ^c
	75/25	16 000 ^e	12 400 ^c
	50/50	4 000 ^e	3 800 ^g
Dow UCAR ADF/AAF ULTRA+	100/0	36 000 ^f	28 000 ^c
	75/25	Dilution Non Applicable	Dilution Non Applicable
	50/50	Dilution Non Applicable	Dilution Non Applicable
Dow UCAR Endurance EG106	100/0	24 850 ^f	2 230 ^g
	75/25	Dilution Non Applicable	Dilution Non Applicable
	50/50	Dilution Non Applicable	Dilution Non Applicable
Kilfrost ABC-S	100/0	17 000 ^c	17 000 ^c
	75/25	12 000 ^c	12 000 ^c
	50/50	2 000 ^c	2 000 ^c
Kilfrost ABC-S PLUS	100/0	17 900 ^c	17 900 ^c
	75/25	18 300 ^c	18 300 ^c
	50/50	7 500 ^c	7 500 ^c
Lyondell Arctic Shield [®]	100/0	23 150 ⁱ	28 000 ^c
	75/25	21 700 ⁱ	22 100 ^c
	50/50	6 400 ⁱ	7 640 ^g
Octagon Max-Flight	100/0	5 540 ^d	5 540 ^g
	75/25	15 000 ^g	15 000 ^g
	50/50	5 200 ^g	5 200 ^g
Octagon Max-Flight 04	100/0	5 540 ^d	5 540 ^g
	75/25	15 000 ^g	15 000 ^g
	50/50	5 200 ^g	5 200 ^g
Octagon MaxFlo	100/0	8 670 ^g	8 670 ^g
	75/25	8 200 ^g	8 200 ^g
	50/50	2 200 ^g	2 200 ^g
SPCA AD-480	100/0	15 200 ^e	12 800 ^c
	75/25	16 000 ^e	12 400 ^c
	50/50	4 000 ^e	3 800 ^g

TABLE 9 (suite)

VALEURS DE VISCOSITÉ LES PLUS BASSES SUR L'AILE POUR LES LIQUIDES ANTIGIVRANTS

REMARQUES

- a La méthode pour déterminer la viscosité selon le document «Aerospace Information Report (AIR) 9968 Revision A (Décembre 2004)» devrait seulement être utilisée pour les vérifications sur le terrain et pour fins de contrôle. S'il y a un doute quant à la méthode appropriée, utiliser la méthode du fabricant.
- b Fuseau Brookfield SC4-34/13R, petit adaptateur échantillon, 10 ml de liquide à 20 °C, 0,3 tr/min durant 15 minutes 0 seconde.
- c Fuseau Brookfield LV2-disque avec pied de garde, 150 ml de liquide à 20 °C, 0,3 tr/min durant 10 minutes 0 seconde.
- d Fuseau Brookfield LV1 avec pied de garde, 500 ml de liquide à 20 °C, 0,3 tr/min durant 33 minutes 20 secondes.
- e Fuseau Brookfield SC4-34/13R, petit adaptateur échantillon, 10 ml de liquide à 20 °C, 0,3 tr/min durant 30 minutes 0 seconde.
- f Fuseau Brookfield SC4-31/13R, petit adaptateur échantillon, 10 ml de liquide à 0 °C, 0,3 tr/min durant 10 minutes 0 seconde.
- g Fuseau Brookfield LV1 avec pied de garde, 500 ml de liquide à 20 °C, 0,3 tr/min durant 10 minutes 0 seconde.
- h Fuseau Brookfield LV0, adaptateur UL, 16 ml de liquide à 20 °C, 0,3 tr/min durant 10 minutes 0 seconde.
- i Fuseau Brookfield SC4-31/13R, petit adaptateur échantillon, 9 ml de liquide à 20 °C, 0,3 tr/min durant 33 minutes 0 seconde.
- j Fuseau Brookfield LV1 avec pied de garde, 150 mL de liquide à 20 °C, 0,3 tr/min durant 10 minutes 0 seconde.

SIGNIFICATION DU TABLEAU

Les valeurs de viscosité des liquides dans ce tableau sont celles qui proviennent des fabricants de liquides pour les essais de durées d'efficacité. Pour que les lignes directrices sur les durées d'efficacité soient valides, la viscosité du liquide pur sur l'aile ne doit pas être plus basse que celle inscrite dans ce tableau. L'utilisateur devrait périodiquement s'assurer que la valeur de la viscosité d'un échantillon de liquide extrait d'une aile n'est pas plus basse que celle indiquée dans ce tableau.