



ANTIGELS/LIQUIDES DE REFROIDISSEMENT ESSO

Décembre 2009

ANTIGEL/LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT ESSO ANTIGEL/LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT PRÉMÉLANGÉ ESSO ANTIGEL/LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT ESSO SERVICE INTENSIF ANTIGEL ESSO LONGUE DURÉE POUR MOTEURS DIESEL

La gamme Esso des antigels/liquides de refroidissement présente les caractéristiques et avantages suivants :

- ◆ **Produits performants pour les voitures automobiles, les conditions de service intensif et une protection longue durée.**
- ◆ **Produits conformes aux normes des grands constructeurs de moteurs.**
- ◆ **Produits offrant une excellente protection contre le gel, la corrosion et le débordement par bouillonnement.**

Principales applications

L'ANTIGEL/LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT ESSO est un produit de haute qualité à base d'éthylène-glycol concentré.

Sous réserve des recommandations précises des constructeurs de moteurs, l'ANTIGEL/LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT ESSO est utilisable à l'année dans les voitures et les camionnettes. Ce produit convient particulièrement bien aux moteurs dont le circuit de refroidissement comprend des pièces en aluminium.

L'ANTIGEL/LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT ESSO contribue à protéger le circuit de refroidissement contre le gel, la corrosion et le débordement par bouillonnement. L'été, il est excellent comme liquide de refroidissement et l'hiver comme antigel.

L'ANTIGEL/LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT PRÉMÉLANGÉ ESSO est un mélange 50/50 D'ANTIGEL/LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT ESSO et d'eau désionisée prêt à l'emploi. Ce mélange offre une protection optimale contre le débordement et le gel, l'utilisation d'eau désionisée prévenant la formation de dépôts attribuables à la dureté de l'eau.

L'ANTIGEL/LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT ESSO SERVICE INTENSIF est un produit concentré de haute qualité à base d'éthylène-glycol conçu pour une utilisation intensive. Sa formule à faible teneur en silicates et exempte de phosphates et d'amines est sans danger pour l'aluminium et offre une excellente protection aux voitures, aux camionnettes et au matériel diesel lourd. Ce produit répond aux principales spécifications des constructeurs de matériel industriel, de voitures et de matériel diesel lourd visant les liquides de refroidissement. **L'ANTIGEL/LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT ESSO SERVICE INTENSIF** est préconisé quand l'emploi d'un produit traditionnel à base d'un acide minéral est approuvé. Dilué dans les bonnes proportions dans de l'eau désionisée ou distillée, il assure à ces moteurs durement sollicités toute la protection nécessaire contre le gel et la corrosion et présente un point d'ébullition élevé.

L'ANTIGEL/LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT ESSO LONGUE DURÉE POUR MOTEURS DIESEL est un produit à base d'un acide partiellement organique, destiné à assurer une protection durable des moteurs diesel pour service sévère des véhicules routiers, du matériel tout terrain et des embarcations. Les besoins en entretien devraient être minimes pendant 1 000 000 de kilomètres, 12 000 heures d'utilisation ou 6 ans (selon la première éventualité). **Toujours respecter les consignes du programme de surveillance du liquide de refroidissement prescrit par le constructeur de l'équipement d'origine.**

Caractéristiques de rendement

Protection contre la corrosion

L'ANTIGEL/LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT ESSO est un liquide de refroidissement à faible teneur en silicates et exempt de phosphates conçu pour les moteurs d'automobiles. Sa combinaison équilibrée d'inhibiteurs limite la corrosion du cuivre, des soudures, du laiton, de l'acier, de la fonte et de l'aluminium – des métaux qui sont d'usage courant dans les circuits de refroidissement. Il combat particulièrement bien la rouille et le piquage, phénomènes susceptibles d'entraîner la perforation d'organes essentiels du moteur comme la pompe à eau, le radiateur et la culasse. **L'ANTIGEL/LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT ESSO** étant parfaitement

compatible avec l'aluminium, il est tout indiqué pour les nouveaux moteurs comprenant des pièces en aluminium «dissipatrices de chaleur», difficiles à protéger comme la culasse et le bloc-moteur.

L'ANTIGEL/LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT ESSO SERVICE INTENSIF contient une combinaison équilibrée d'inhibiteurs à faible teneur en silicates et exempte de phosphates, à usage universel, très efficace pour limiter la corrosion de la fonte, de l'acier, des soudures, du cuivre et du laiton des pièces du circuit de refroidissement.

Dilué dans les bonnes proportions, avec de l'eau douce ou désionisée, le liquide de refroidissement du moteur offre les avantages suivants :

- Faible teneur en silicates
- Produit compatible avec l'eau dure
- Longue durée de vie – 1 000 000 de kilomètres, 6 ans ou 12 000 heures d'utilisation (selon la première éventualité)
- Entretien minimal (toujours respecter les consignes du programme de surveillance du liquide de refroidissement prescrit par le constructeur et faire l'appoint uniquement quand c'est nécessaire)
- Pas d'additif à ajouter lors du premier remplissage
- Produit compatible avec les suppléments d'additifs et les prolongateurs de liquide de refroidissement.
- Produit polyvalent, conforme ou supérieur aux normes de l'industrie pour les moteurs diesel pour service sévère et ceux des voitures automobiles.
- Produit compatible avec les autres antigels; pour un meilleur rendement, il vaut mieux cependant d'éliminer l'ancien antigel et de le remplacer par l'**ANTIGEL ESSO LONGUE DURÉE POUR MOTEURS DIESEL**.

Protection contre le moussage

Non seulement la mousse peut causer un débordement prématuré par bouillonnement, mais elle peut accélérer la corrosion et réduire le pouvoir de dissipation de chaleur de l'antigel. Les antigels/liquides de refroidissement Esso offrent tous un degré élevé de protection contre le moussage dans des conditions normales de service.

Compatibilité avec les joints d'étanchéité

Une solution à base d'antigel/liquide de refroidissement Esso et d'eau aura peu d'effet sur les joints d'étanchéité en caoutchouc naturel ou synthétique, sur les joints d'étanchéité des pompes à eau, les durites et les joints de la majorité des circuits de refroidissement.

Ajout d'un supplément d'additifs

La mise au point des antigels/liquides de refroidissement Esso a nécessité des essais poussés en laboratoire et sur la route. Par conséquent, ils contiennent la combinaison et la concentration d'inhibiteurs de corrosion qu'il faut pour protéger le circuit de refroidissement quand on les utilise selon les directives.

L'ANTIGEL/LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT ESSO est un liquide de refroidissement pour voitures et camionnettes auquel **il ne faut pas** ajouter d'additif. Sa formule est prévue pour assurer telle quelle la protection nécessaire au cours de toute la période normale d'utilisation de l'antigel.

L'ANTIGEL/LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT ESSO SERVICE INTENSIF est un liquide de refroidissement complet à faible teneur en silicates pour les moteurs diesel en utilisation intensive. Il n'est donc pas nécessaire de lui ajouter un supplément d'additifs au départ.

Toutefois, comme pour la plupart des liquides de refroidissement pour moteurs diesel soumis à une utilisation intensive, il faut lui ajouter un supplément d'additifs de refroidissement ultérieurement, mais seulement quand c'est nécessaire et pas avant. L'ajout d'additifs tel que prescrit aura pour effet de prolonger la durée de vie du liquide de refroidissement et de prévenir la corrosion. La quantité d'additifs à ajouter ne doit pas dépasser la quantité prescrite par le constructeur du moteur. Une trop grande concentration d'additifs aurait pour effet de bloquer le circuit de refroidissement par suite de la formation de dépôts.

L'ANTIGEL ESSO LONGUE DURÉE POUR MOTEURS DIESEL est un produit en partie à base d'acide organique à faible teneur en silicates, destiné aux moteurs diesel pour service sévère, qui ne nécessite pas l'ajout d'un supplément d'additifs lors du premier remplissage. Il ne requiert pas un supplément d'additifs avant 500 000 kilomètres ou 6 000

heures d'utilisation. Par la suite, on peut ajouter un supplément d'additifs ou un prolongateur d'antigel lors d'une vidange après au moins 1 000 000 de kilomètres ou 12 000 heures d'utilisation. L'ANTIGEL ESSO LONGUE DURÉE POUR MOTEURS DIESEL est compatible avec les suppléments d'additifs courants.

Compatibilité avec les autres antigels/ liquides de refroidissement

Les antigels/liquides de refroidissement Esso sont compatibles avec la plupart des liquides de refroidissement à base d'éthylène-glycol. Il est toutefois déconseillé de les mélanger à d'autres formules, du fait du risque de diluer la concentration d'additifs de ces produits de qualité et donc d'en réduire la durée de vie utile.

De plus, de nombreuses formules longue durée concurrentes uniquement à base d'acide organique peuvent se révéler incompatibles avec les formules à base d'acide minéral. L'ANTIGEL ESSO LONGUE DURÉE POUR MOTEURS DIESEL fait appel à une formule composée en partie d'acide organique soigneusement dosé pour en accroître la compatibilité avec les formules basiques comme celles des autres antigels/liquides de refroidissement Esso et des produits à base d'acide organique.

Élévation du point d'ébullition

Le point d'ébullition d'un mélange 60/40 d'antigel/liquide de refroidissement Esso est relevé de 10 °C par rapport à celui de l'eau, peu importe la pression du circuit de refroidissement. Cette élévation de 10 °C du point d'ébullition convient à la conduite d'été. Le point d'ébullition d'un mélange 50/50 est relevé de 8 °C par rapport à celui de l'eau.

Protection contre le gel et le débordement

Teneur en eau

	Point de congélation (°C)	Point d'ébullition (°C)
40 %	-24	126
50 %	-37	129
60 %	-52	132
70 %	-64	136

100 kilopascals (15 po/lb), le bouchon du radiateur étant en bon état.

Mode d'emploi

Voici la marche à suivre pour l'inspection annuelle du circuit de refroidissement (Observer les consignes du constructeur) :

1. Purger le circuit. S'il contient de la rouille ou des saletés, utiliser un agent nettoyant chimique selon les instructions.
2. Examiner les durites et les colliers, et les remplacer au besoin.
3. Remplir le radiateur d'eau, puis faire tourner le moteur jusqu'à température normale de service après avoir réglé la chauffelette au maximum. Vidanger de nouveau le circuit jusqu'à ce que l'eau soit claire.
4. Consulter le guide d'utilisation du véhicule pour connaître la capacité du circuit de refroidissement.
5. Consulter le tableau ci-après. Ajouter une quantité suffisante d'antigel/liquide de refroidissement Esso pour obtenir le degré de protection voulu. Compte tenu de l'état général des routes, des conditions climatiques et des habitudes de conduite les plus courantes, un mélange 60 % d'antigel et 40 % d'eau est préconisé pour une protection maximale, à la fois contre le débordement et le gel. Un mélange à parts égales suffit dans des conditions moins rigoureuses.
6. Faire tourner le moteur jusqu'à température normale de service, puis rajuster le niveau avec de l'eau fraîche. Utiliser de l'eau qui répond aux exigences du constructeur du moteur. En faire l'analyse et la traiter au besoin. L'utilisation d'eau désionisée est habituellement préconisée. (Les sels minéraux présents dans une eau dure peuvent adhérer aux parois intérieures et obstruer le circuit de refroidissement).
7. Vérifier régulièrement le niveau de liquide et rajuster avec une solution d'eau et d'antigel/liquide de refroidissement Esso (un mélange 60 % d'antigel et 40 % d'eau est recommandé).
8. Remplir le tuyau de trop plein du mélange d'eau et d'antigel/liquide de refroidissement désiré jusqu'au niveau indiqué.

Homologations

Les antigels/liquides de refroidissement Esso ont été soumis à une batterie d'essais visant à

mesurer la protection anticorrosion qu'ils offrent aux moteurs. Les notes élevées obtenues lors de ces essais expliquent qu'ils répondent aux spécifications figurant dans le tableau 1.

L'ANTIGEL/LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT ESSO SERVICE INTENSIF et l'ANTIGEL ESSO LONGUE DURÉE POUR MOTEURS DIESEL sont de plus conformes ou supérieurs aux normes de rendement des constructeurs de moteurs diesel, énumérées au tableau 2.

Précautions

NE PAS BOIRE CES PRODUITS. L'ingestion des ces solutions d'éthylène-glycol est toxique pour les humains et les animaux. L'ingestion de quatre onces peut être mortelle pour un adulte. Il convient donc de ranger les antigels/liquides de refroidissement Esso dans des contenants fermés hermétiquement, bien étiquetés et hors de portée des enfants et des animaux domestiques. En cas d'ingestion accidentelle, appeler un médecin immédiatement. Bien couvrir la personne. Si elle est consciente, lui faire boire un ou deux verres d'eau chaude, de lait ou d'eau salée et la faire vomir. Étant donné la faible volatilité des antigels/liquides de refroidissement Esso, l'inhalation de leurs vapeurs ne devrait pas causer de problèmes en utilisation normale. Éviter cependant d'en respirer les brouillards.

Le contact direct des antigels/liquides de refroidissement Esso avec les yeux a un effet légèrement irritant. Rincer jusqu'à ce que l'irritation disparaisse. Les antigels/liquides de refroidissement Esso n'irritent pas la peau, sauf en cas de contact prolongé ou répété.

À l'état concentré, ces produits sont tous combustibles sans être inflammables, leur point d'éclair étant de 116 °C.

Les antigels/liquides de refroidissement Esso se conservent deux ans sans se dégrader. Un produit plus ancien peut montrer des traces de sédimentation; si c'est le cas, ne pas l'utiliser.

Caractéristiques moyennes

	ANTIGEL/ LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT ESSO	ANTIGEL/ LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT PRÉMÉLANGÉ ESSO	ANTIGEL/ LIQUIDE DE REFROIDIS- SEMENT ESSO SERVICE INTENSIF	ANTIGEL ESSO LONGUE DURÉE POUR MOTEURS DIESEL
Densité à 20 °C	1,125	1,070	1,125	1,125
Point d'éclair, °C	116	nul	116	116
Non dilué	nul	-	nul	nul
Dilué à 50 %				
pH (max.) dilué à 50 % dans l'eau	10,0	10,0	10,0	8,0
Teneur en cendres (max.) % en masse	5,0	2,5	5,0	5,0
Couleur	verte	verte	violet	rouge
Teneur en eau (max.), % en masse	3,5	-	3,5	3,5
Alcalinité de réserve (min.), mL	10,0	5,0	10,0	6,0
Essai de moussage				
Volume de la mousse (max.), mL	50	50	50	50
Disparition de la mousse (max.), s	5	5	5	5

Tableau 1

	ANTIGEL/ LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT ESSO	ANTIGEL/ LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT PRÉMÉLANGÉ ESSO	ANTIGEL/ LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT ESSO SERVICE INTENSIF	ANTIGEL ESSO LONGUE DURÉE POUR MOTEURS DIESEL
American Society for Testing and Materials (les essais entre parenthèses font partie de la norme ASTM D3306 ou D4985 et sont donnés à titre informatif seulement)	D3306 D4985 (D1384) (D2570) (D2809) (D4340)	D3306 D4985 (D1384) (D2570) (D2809) (D4340)	D3306 D4985 D6210 (D1384) (D2570) (D2809) (D4340)	D3306 D4985 D6210 (D1384) (D2570) (D2809) (D4340)
Society of Automotive Engineers	J1034/J1941	J1034/J1941	J1034/J1941	J1034/J1941
Regular Common Carrier Conference	RP 302A	RP302A	RP 329	RP 329
DaimlerChrysler	MS 7170	MS 7170	MS 7170	MS 7170
Ford	ESE-M97B44A	ESE-M97B44A	ESE-M97B44A ESE-M97B18C	ESE-M97B44A ESE-M97B18C WSS-M07B51- A1
General Motors	GM 1899M GM 1825M	GM 1899M GM 1825M	GM 1825M GM 1899M Camion lourd Volvo/GM	GM 1825M GM 1899M Camion lourd Volvo/GM
Gouvernement des États-Unis	A-A-870-A	A-A-870-A	A-A-870-A	A-A-870-A

Tableau 2

ANTIGEL/LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT ESSO SERVICE INTENSIF *		ANTIGEL ESSO LONGUE DURÉE POUR MOTEURS DIESEL	
Constructeur	Spécification	Constructeur	Spécification
Cummins	Bulletin 3666132	Caterpillar	EC 1
Detroit Diesel	Bulletin 7SE298	Cummins	Bulletin CES 14603
Mack Trucks	014GS17004	John Deere	JDM HD24
Navistar	B1	MAN (MAN324)	MAN324 (TUC 1637/77)
Caterpillar	Pour liq. refroid. industriel	Perkins	Pour liq. de refroidissement
PACCAR	70214-A-010	Mercedes-Benz	DBL 325
J.I. Case	JIC-501	Detroit Diesel	Bulletin 7SE 298
Massey Combines Corp	M1130A	Landrover	Pour liq. de refroidissement
John Deere	JDM HD24	GM	1825M/1899M/Camion lourd
Versatile	42-M	MTU	MTL 5048
Chrysler	MS-7170	Volvo	Pour camion lourd
Ford Motor Company	ESE-M97B18C/ M97B44A	ESE- Chrysler	MS 7170, MS9769
General Motors	GM 1825M/1899M/Camion lourd	Saab-Scania	6901
Kenworth	R026-170-97	Kenworth	R026-170-97
Volvo	Pour camion lourd	Mack	Spéc. pour camion
Freightliner	48-22880	Freightliner	48-22880
New Holland	WSN-M97B18-D	New Holland	WSN-M97B18-D
Peterbilt	8502.002	PACCAR	Spéc. pour liq. refroid.
		Peterbilt	8502.002
		JIS	K2234

*** Observer les directives du constructeur pour l'ajout initial d'additifs inhibiteurs et les appoints ultérieurs.**