DELO® ELC ADVANCED ANTIFREEZE/COOLANT

DESCRIPTION DU PRODUIT

Les antigels et liquides de refroidissement Delo® ELC Advanced sont conçus à partir d'une formule brevetée pour offrir une protection et une compatibilité aux résidus de flux de brasage découlant du processus de fabrication des échangeurs de chaleur en aluminium modernes. Les produits Delo ELC Advanced appartiennent à la nouvelle génération de produits NOAT (technologie d'additifs organiques avec nitrite) à base d'éthylène glycol. Ils offrent une excellente protection et prolongent grandement la durée de vie des systèmes de refroidissement sur les moteurs diesel, au gaz naturel et au gaz naturel comprimé (GNC), pour des applications sur route et hors route. Ils sont disponibles en versions prémélangées 50/50, 40/60 et 60/40, ainsi qu'en version concentrée.

AVANTAGES POUR LE CLIENT

Les antigels et liquides de refroidissement Delo ELC Advanced Delo ELC Advanced offrent les avantages suivants :

- **Excellente protection de l'aluminium** — Compatibilité avec le matériel brasé en atmosphère contrôlée (CAB[1]) et les propriétés d'agents passivants à effet rapide. Rendement optimal du système de refroidissement grâce à une protection de l'aluminium dans des applications à température élevée et à une élimination de la déplétion des nitrites efficaces.
- **Meilleure stabilité du pH** — leur formule inhibitrice unique permet de neutraliser les agents à l'origine des variations du pH dans les liquides de refroidissement.
- **Compatibilité améliorée des joints élastomères** - Mélange améliorés des composants inhibiteurs.
- **Durée de vie prolongée de la quincaillerie** - Rendement amélioré des chemises de cylindre comparativement à la performance des liquides de refroidissement ELC de générations précédentes. La formule Delo ELC Advanced affiche des résultats sans précédent lors du test de cavitation de liquide de refroidissement ASTM D 7583 John Deere.
- **Contrôle des coûts** - Réduction des dépenses liées à l'utilisation d'additifs complémentaires pour liquides de refroidissement (SCA), aux essais réguliers et à la main-d'œuvre requise pour accomplir ces tâches efficacement en comparaison de celles engendrées par des liquides de refroidissement traditionnels ou pleinement élaborés.
- **Durée de vie utile prolongée** - Durée de vie de 1 500 000 milles/2 400 000 km sur la route, de 20,000 heures hors route, et de jusqu'à 32 000 heures sur moteur fixe en suivant les recommandations de maintenance du liquide de refroidissement préconisées par l'équipementier.
- **Fonctionnement optimal du système de refroidissement** — Formule sans silicate pour éviter les risques de gels ou de formation de dépôt. Les dépôts de silicate ou d'autres SCA favorisent la réduction du transfert de chaleur et augmente le temps d'indisponibilité causé par une surchauffe.
- **Applications variées** - Recommandé pour les applications de moteurs sur route, tout terrains ou fixes qui exigent des formules à durée de vie utile prolongée, sans silicate ni phosphate, et qui contiennent des nitrites et du molybdate. S'emploient également pour des moteurs alimentés par divers carburants et ayant recours à des protocoles de contrôle des émissions variables. Vérifiez les exigences particulières relatives à l'utilisation du produit auprès de votre fabricant d'équipement d'origine (FEO).
- **Compatibilité** - Compatibles les autres liquides de refroidissement et les additifs supplémentaires pour liquides de refroidissement. Chevron recommande de ne pas diluer ce produit à plus de 25 % avec d'autres liquides de refroidissement. Une dilution à plus de 25 % réduira la performance de durée de vie utile prolongée et autres avantages.

1 Brasage en atmosphère contrôlée.

Produit(s) manufacturé(s) aux États-Unis.
Toujours confirmer que le produit sélectionné est conforme aux recommandations du fabricant de l'équipement d'origine concernant les conditions de fonctionnement de l'équipement et les conditions d'entretien par le client.

Un produit de la compagnie **Chevron**

20 junio 2025
COOL-42f

© 2019-2025 Chevron U.S.A. Inc. Tous droits réservés.
Chevron, la marque de fabrique Chevron et Delo sont des marques de commerce appartenant à Chevron Intellectual Property LLC.
Toutes les autres marques de commerce appartiennent à leurs propriétaires respectifs.

- **Écologique** - Biodégradable dans sa forme neuve. Sans phosphate, borate, silicate, 2EHA ou amine.
- **Stabilité** - S'entrepose sans problème pendant huit ans.
- **Fonctionnement optimal du système de refroidissement** - La formule sans silicates améliore le transfert de chaleur comparativement aux liquides de refroidissement traditionnels pour moteurs à gaz fixes, qui contiennent généralement des silicates. Les performances en matière de transfert de chaleur sont encore supérieure à celles des liquides de refroidissement classiques 50/50 pour moteurs à gaz fixes. Des essais en laboratoire ont démontré une amélioration de 7 % de la conductivité thermique. Avec un mélange 40/60, cette augmentation atteint 10 % à la température de fonctionnement, ce qui se traduit par une diminution du nombre d'incidents de limitation de puissance et d'arrêts du moteur causés par des températures élevées.

CARACTÉRISTIQUES

L'antigel et liquide de refroidissement Delo® ELC Advanced contient une formule spéciale conçue pour améliorer la compatibilité avec les modifications apportées par l'industrie pour l'emploi d'une quantité plus importante de composants en aluminium brasés par atmosphère contrôlée et d'échangeurs de chaleur ainsi que pour un fonctionnement dans des températures plus élevées.

Les antigels et liquides de refroidissement Delo ELC Advanced sont des liquides de refroidissement pour moteurs lourds qui utilisent une technologie biologique anticorrosion appelée carboxylate. Ils ne contiennent aucun borate, silicate, phosphate ou amine, mais contiennent des nitrites et des molybdates pour une protection supplémentaires des chemises de cylindre.

Les antigels et liquides de refroidissement Delo ELC Advanced sont recommandés pour une large variété de systèmes de refroidissement incluant les applications de moteurs sur route, tout-terrain et fixes. Ces produits sont également recommandés dans les applications pour parcs de véhicules mixtes qui comportent à la fois des véhicules utilitaires légers et lourds. Veuillez vérifier les recommandations de votre FEO en matière de liquide de refroidissement.

Les antigels et liquides de refroidissement Delo ELC Advanced ne nécessitent pas l'ajout d'additifs supplémentaires pour liquides de refroidissement afin d'atteindre leur durée de vie utile de 1 500 000 milles/ 2 400 000 km/20 000 heures, et jusqu'à 32 000 heures sur moteur fixe en suivant les recommandations de maintenance du liquide de refroidissement préconisées par l'équipementier. Il est recommandé de procéder à des inspections régulière, au remplissage du liquide de refroidissement et à des essais annuels en laboratoire afin de garantir une durée de vie optimale.

Les antigels et liquides de refroidissement Delo ELC Advanced sont conçus pour surpasser les critères de rendement CAT EC-1.

APPLICATIONS

Applications pour lesquelles les antigels et liquides de refroidissement Delo ELC Advanced sont recommandés:

- Les moteurs lourds (alimentés par n'importe quel type de carburant ou de dispositif antipollution) pour lesquels les FEO recommandent un liquide de refroidissement sans silicate, à durée de vie prolongée et contenant des nitrites
- Les parcs de véhicules mixtes qui comportent à la fois des véhicules utilitaires légers et lourds
- Les applications pour moteurs fixes, alimentés par n'importe quel type de carburant
- Les systèmes de refroidissement marins qui nécessitent une protection antigel et pour lesquels un liquide de refroidissement contenant du nitrite est conseillé

Delo ELC Advanced est approuvée pour :

- CES 14439 **Cummins**

Delo ELC Advanced satisfait aux ou surpasse les spécifications de:

- **ASTM** D6210
- **ASTM** D3306
- **Caterpillar** EC-1
- **Deutz** DQC CB-14
- **TMC** RP 364, 351 (couleur)
- Les FEO européens exigent des produits sans phosphate
- Les FEO japonais exigent des produits sans silicate

Delo ELC Advanced Antifreeze/Coolants son recommandén pour une utilisation dans :

- Moteurs fixes au gaz naturel **Ajax**
- Moteurs fixes au gaz naturel **Caterpillar**
- Moteurs fixes au gaz naturel **Cooper-Bessemer**

Toujours confirmer que le produit sélectionné est conforme aux recommandations du fabricant de l'équipement d'origine concernant les conditions de fonctionnement de l'équipement et les conditions d'entretien par le client.

- Applications spécifiant CES 14603 **Cummins**
- Moteurs GNG ISX 12G et ISL G **Cummins Westport**
- Moteurs 900 DD15, DD13, de série 60, MBE 4000 et MBE **Detroit**™
- Moteurs diesel pour camions **Freightliner et Western Star**
- Moteurs fixes au gaz naturel **GE - Jenbacher**
- Moteurs diesel pour camions **Hino**
- Moteurs diesel pour camions **Isuzu**
- Moteurs diesel pour camions **Kenworth et Peterbilt**
- Moteurs de la construction d'équipement diesel un **Kobelco**
- Moteurs de la construction d'équipement diesel un **Komatsu**
- Moteurs MP8 et MP7 **Mack**
- Moteurs diesel 4000 **MTU**
- Moteurs fixes au gaz naturel **MWM**
- Moteurs diesel pour camions **Navistar**
- Moteurs MX et MX13 **PACCAR**
- Moteurs diesel pour camions **Scania et MAN**
- Moteurs diesel pour camions **Volvo et Mack**
- Moteurs diesel fixes **Wärtsilä**
- Moteurs fixes au gaz naturel **Waukesha**
- Moteurs fixes au gaz naturel **White-Superior**

Note: Il est conseillé de ne pas diluer Delo ELC Advanced Antifreeze/Coolant avec d'autres formules de liquides de refroidissement à plus de 25 % afin de maintenir son niveau de rendement officiel.

Les produits Delo ELC Advanced Antifreeze/Coolant sont couverts par la garantie limitée de Chevron. Veillez à toujours consulter le fabricant de votre équipement d'origine pour déterminer le type de liquide approprié à votre équipement, ainsi que ses conditions de fonctionnement et ses pratiques d'entretien.

RECOMMANDATIONS POUR LA DILUTION ET LA PROTECTION AU POINT D'ÉBULLITION POUR DU PRODUIT DELO® ELC ADVANCED ANTIFREEZE/COOLANT - CONCENTRATE

Protection au point d'ébullition, °F/°C (bouchon de radiateur coté à 15 lb de pression) 50 % 1:1 (1 part d'antigel/1 part d'eau)	265/129
Protection au point de congélation, °F/°C	
40 % 2:3 (2 parts d'antigel/3 parts d'eau)	-12/-24
50 % 1:1 (1 part d'antigel/1 part d'eau)	-34/-37
60 % 3:2 (3 parts d'antigel/2 parts d'eau)	-62/-52

Remarques

- Les concentrés du produit doivent être bien agités avant usage ou dilution.
- Liquide de refroidissement/antigel Delo ELC Advanced - Les versions prémélangées doivent être utilisées telles qu'elles ont été achetées. Aucune dilution n'est recommandée.
- Pour une protection optimale contre le gel dans des régions extrêmement froides, il est possible d'employer le liquide de refroidissement/antigel Delo ELC Advanced en version prémélangée 60/40. Dans des régions où une protection contre le gel est moins importante, optez pour la version prémélangée 40/60.
- Éliminez toujours le liquide de refroidissement usagé conformément aux directives locales, nationales et fédérales.

RÉFÉRENCE DU PRODUIT

Remarque : Un dénaturant est un agent d'odeur répulsive qui peut contribuer à réduire l'ingestion accidentelle de ce produit. Ces produits contiennent un dénaturant.

Delo ELC Advanced Antifreeze/Coolant - Concentrate
Numéro de produit 227818
Numéro de fiche signalétique États-Unis 49252
Numéro de fiche signalétique Canada 49254

Delo ELC Advanced Antifreeze/Coolant - Premixed 50/50
Numéro de produit 227819
Numéro de fiche signalétique États-Unis 49262
Numéro de fiche signalétique Canada 49263

Toujours confirmer que le produit sélectionné est conforme aux recommandations du fabricant de l'équipement d'origine concernant les conditions de fonctionnement de l'équipement et les conditions d'entretien par le client.

Delo ELC Advanced Antifreeze/Coolant - Premixed 40/60
Référence de produit 227821
Numéro de FDS États-Unis 66675

Delo ELC Advanced Antifreeze/Coolant - Premixed 60/40
Référence de produit 227820
Numéro de FDS États-Unis 66673

DONNÉES TYPIQUES D'ESSAI

Delo ELC Advanced Antifreeze/Coolant - Concentrate

Aspect	Rouge
Densité spécifique 15/15°C	1,126
Point de congélation, °C[a] ASTM D1177	-37
pH[b], ASTM D1287	8,4
Alcalinité de réserve[c], ASTM D1121	3,6
Silicate, %[d]	Aucun

a Solution aqueuse à 50 %
b Dilution dans de l'eau dans un rapport de 1 à 2
c Dans l'état où il est reçu
d Sous forme de métasilicate alcalin anhydre

La fabrication peut entraîner de légères variations dans le produit par rapport aux données typiques d'essai.

Antigel et liquide de refroidissement Delo ELC Advanced Antifreeze/Coolant essai de corrosion du verre ASTM D1384

Antigel et liquide de refroidissement Delo ELC Advanced Essai de corrosion du verre ASTM D1384		
	Limite ASTM	Perte de poids, mg par échantillon
Cuivre	Maximum 10	2
Brasure	Maximum 30	2
Laiton	Maximum 10	1
Acier	Maximum 10	1
Fer	Maximum 10	0
Aluminium	Maximum 30	6

Antigel et liquide de refroidissement Delo ELC Advanced prédilué à 50/50 et à durée de vie utile prolongée

Essai de corrosion des surfaces chaudes en aluminium ASTM D4340t

Delo ELC Advanced Extended Life Prediluted 50/50 Antifreeze/Coolant ASTM D4340 Aluminum Hot Surface Corrosion Test		
	ASTM Limit	Perte de poids, mg par échantil-lon
Aluminum	1.0	0.4

Essai de corrosion de mise en service simulée ASTM D2570 sur l'antigel et liquide de refroidissement Delo ELC Advanced prédilué à 50/50 et à durée de vie utile prolongée

Delo ELC Advanced Extended Life Prediluted 50/50 Antifreeze/Coolant ASTM D2570 Simulated Service Corrosion Test		
	ASTM Limit	Perte de poids, mg par échantil-lon[a]
Cuivre	Maximum 20	8
Souder	Maximum 60	3
Laiton	Maximum 20	8
Acier	Maximum 20	0
Fer	Maximum 20	-1
Aluminum	Maximum 60	3

a Negative indicates net gain.

MANUTENTION

Le premier facteur limitatif dans la durée de conservation d'un liquide de refroidissement est l'instabilité du silicate. Puisque le silicate se polymérisera en gel de silicate avec le temps, les liquides de refroidissement qui contiennent du silicate ont une durée de conservation d'environ 18 mois. Le liquide de refroidissement/antigel concentré Delo ELC Advanced offre une durée de conservation de 8 ans, à condition que le contenant reste intact. Le produit doit être agité avant usage.

Toujours confirmer que le produit sélectionné est conforme aux recommandations du fabricant de l'équipement d'origine concernant les conditions de fonctionnement de l'équipement et les conditions d'entretien par le client.